

# CONTABILIDAD AMBIENTAL Y LA VALORACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES



**CONTABILIDAD AMBIENTAL Y LA VALORACIÓN  
DE LOS RECURSOS NATURALES**

**Obra:**

Contabilidad ambiental y la valoración de los recursos naturales

**Aval:**

La presente obra ha sido evaluada por pares externos a doble ciego, cumpliendo la normativa nacional e institucional para las obras de relevancia

**Edición:** Primera

ISBN (D):

978-9942-698-20-9

ISBN (I)

978-9942-698-19-3

**Diseño de portada:** Lic. Miguel Pacalla

**Gestión Editorial UTC:**

EDITORIAL UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Latacunga - Ecuador

2026

**Diseño Editorial:**

©Ediciones Crambury Editorial, 2026

Teléfono: 0999209510

[www.cranburyeditorial.com](http://www.cranburyeditorial.com)

Quito - Ecuador

**Autores:**

Juan Pío Salazar Arias,  
**Universidad Técnica de Cotopaxi,**  
**Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales,**  
**Escritura y Redacción**

Ketty del Rocío Hurtado García  
**Universidad Técnica de Cotopaxi,**  
**Facultad de Ciencias Administrativas, Escritura y Redacción**

Jonathan Alexander Moran Macías  
**Universidad Técnica de Cotopaxi,**  
**Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas,**  
**Escritura y Redacción.**

Tatiana Carolina Gavilánez Buñay  
**Universidad Técnica de Cotopaxi,**  
**Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales,**  
**Escritura y Redacción**  
**La Maná-Ecuador,**

Fabián Medardo Moran Marmolejo  
**Universidad Técnica de Cotopaxi**  
**Facultad de Ciencias Administrativas,**  
**Escritura y Redacción**



## PRÓLOGO

Los problemas ambientales como el cambio climático y la desertificación conllevan a un deterioro progresivo de la calidad medioambiental, lo cual se ve reflejado en la contaminación del suelo, las aguas y reduce la capacidad productiva de los ecosistemas; para restaurar su productividad, las empresas deben realizar prácticas de conservación, lo que implica un incremento de la inversión generando una modificación en la estructura total del costo, así mismo las actividades antrópicas generan una cantidad importante de residuos, que deben ser cuantificados para determinar la magnitud del impacto y si se produce reducción en las emisiones, poder entrar en los programas de incentivos a los sistemas de producción limpia.

A pesar de la importancia de valorar los recursos naturales, y la necesidad de cuantificar el costo del mantenimiento desde el punto de vista monetario y ambiental, no todas las empresas prestan atención a este problema. Por tanto, la aplicación de las metodologías desarrolladas para tal fin es de suma importancia, ya que su ausencia limitaría los procedimientos a la aplicación de protocolos ya establecidos en los sistemas de contabilidad tradicional, por lo que, es necesario el empleo de herramientas como la Contabilidad Ambiental.

La literatura refleja investigaciones donde se refleja la importancia de los métodos de valoración económica ambiental, los autores reflejan que esto permite un mayor nivel de conocimiento sobre el objeto de estudio, lo cual favorece la elaboración de políticas públicas más eficientes. Sin embargo, cualquier iniciativa como la presentada por los autores es altamente valorada más en los países en desarrollo como el Ecuador, donde las actividades agrícolas y mineras han causado un deterioro de los recursos naturales, lo cual amerita una alta inversión para la restauración de los ecosistemas, así como la cuantificación del impacto de las actividades económicas a fin de proponer sistemas de producción sustentable.

En este libro se abordan los métodos de valoración de los recursos naturales como herramienta para la promoción de los sistemas agrícolas sustentables tratado desde la visión financiera a través de su evaluación, usando sistemas contables hasta el desarrollo de principios de contabilidad

ambiental, los cuales son descritos de manera sencilla, para que los profesionales del área ambiental en el país y el mundo conozcan de la importancia de este recurso y la necesidad de crear herramientas para la valoración y la cuantificación del impacto financiero y ambiental de las actividades económicas.

Sin embargo, pero no podemos olvidar al hombre en sentido genérico como centro de la actividad ambiental de cualquier negocio; no podemos descuidar que es el ser humano el que emplea, transforma y explota los recursos naturales, por tanto, los cambios en su conciencia son muy importantes para el desarrollo efectivo de las técnicas, métodos y procedimientos empleados por la Contabilidad Ambiental, que tiene como fin producir una información vital para la toma de decisiones en función de proteger y conservar el medio ambiente.

# ÍNDICE

CAPITULO 1: Control de los recursos naturales e implicaciones económicas.....	1
INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. Problemas ambientales en la sociedad moderna.....	4
1.2. Impacto económico en la gestión de los recursos naturales.....	5
1.3. Legislación y Derecho Ambiental.....	9
1.4. La Contaminación su Economía y Políticas de Control.....	12
1.5. Normativa de Gestión Ambiental ISO 14001.....	16
CAPITULO 2: La Contabilidad y el empleo de los métodos para la valoración económica de los recursos naturales.....	21
INTRODUCCIÓN.....	23
2.1. Valoración Económica de los Recursos Naturales.....	24
2.2. Método de Costos Evitados o Inducidos.....	28
2.2.1. Costos de reposición.....	29
2.2.2. Costo de Oportunidad.....	29
2.2.3. Costo de reubicación.....	29
2.2.4. Costos Preventivos.....	30
2.2.5. Costo - Efectividad.....	30
2.3. Método de Valoración Contingente.....	31
2.4. Método de Costos de Viaje.....	31
2.5. Método de Precios Hedónicos.....	32

CAPITULO 3: Principios y Normas de la Contabilidad Ambiental.....	35
INTRODUCCIÓN.....	37
3.1. Contabilidad.....	38
3.2 Principios Contables.....	38
3.3. Contabilidad Ambiental.....	40
3.4. Métodos de Valoración Económica con fines Contables.....	46
CAPITULO 4: Normativas para la Contabilidad Ambiental.....	49
INTRODUCCIÓN.....	51
4.1. Definición.....	52
4.2. Contextualización.....	55
4.3. Normas Ambientales Macro.....	57
4.4. Normas Ambientales Micro.....	59
CAPITULO 5: Normas Internacionales de Contabilidad en materia ambiental.....	63
INTRODUCCIÓN.....	65
5.1. Antecedentes y panorama previo.....	66
5.2. Normas Internacionales .....	68
5.3. Normas de información financiera.....	72
CAPITULO 6: Registros contables en la Actividad Ambiental.....	75
INTRODUCCIÓN.....	77
6.1. Cuestiones previas.....	78

6.2. Cuentas Ambientales y Planes.....	79
6.3. Activos Ambientales.....	80
6.4. Pasivos Ambientales.....	81
6.5. Patrimonios Ambientales.....	82
6.6. Costos Ambientales.....	82
6.7. Gastos ambientales.....	83
6.8. Pérdidas Ambientales.....	83
6.9. Ingresos Ambientales.....	84
6.10. Consideraciones para la presentación de los estados financieros.....	85
<b>CAPITULO 7: Programas informáticos aplicados a la Contabilidad Ambiental.....</b>	<b>89</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>91</b>
7.1. Las Tecnologías de Información y Comunicación en la Empresa.....	92
7.2. Programas Informáticos Contables.....	93
7.2.1. Características del software contable.....	93
7.3. Ventajas y desventajas del software de contabilidad.....	94
7.4. Tipos de softwares contables.....	95
7.5. Elección del software contable.....	96
<b>CAPITULO 8: La Contabilidad Ambiental y su impacto en la valoración de los recursos naturales para el desarrollo sustentable.....</b>	<b>99</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>101</b>

8.1. Conceptualizaciones.....102

8.1.1. Desarrollo Sustentable.....102

8.1.2. Valoración de Recursos Naturales.....103

8.2. Impacto de la Contabilidad Ambiental en la valoración de los recursos naturales para el desarrollo sustentable.....104

8.3 La Contabilidad ambiental en la toma de decisiones.....109

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....111

# **CAPITULO 1: Control de los recursos naturales e implicaciones económicas**



## INTRODUCCIÓN

La Gestión de los Recursos Naturales (GRN) constituye un proceso complejo en la cual están involucrados diversos actores para su instrumentación, en la cual estos llevan a cabo acciones y esfuerzos orientados a la preservación, restauración, conservación y empleo sostenible de los mismos. La gestión eficiente y exitosa de los recursos naturales implica la concepción de políticas en el ámbito ambiental y la instrumentación de las mismas, orientadas al desarrollo sostenible, formuladas de tal manera que sean coherentes para los actores que forman parte del proceso.

Desde el punto de vista antropogénico la GRN es vista como el conjunto de actividades que se llevan a cabo para satisfacer las necesidades a través del aprovechamiento de los recursos naturales, puede llevarse a cabo de manera irracional o racional. El uso irracional de los recursos naturales, frecuente en economías en desarrollo, implica un uso de éstos, conducentes a su rápido agotamiento, altos niveles de contaminación, cambios de uso de tierras, deforestación, con bajos niveles de aplicación de conocimientos científico y técnicos. Por el contrario, el uso racional de los recursos naturales, implica una gestión sostenible de los mismos, restaurando los naturales renovables, reutilizando los desechos de las actividades productivas, minimizando los efectos contaminantes, lo que implica asegurar las condiciones para la existencia misma de la humanidad.

En este sentido, la GRN desde el enfoque de la racionalidad y sostenibilidad, tiene por objeto garantizar el aprovechamiento y la explotación económica de los recursos naturales considerando en ello, los intereses de generaciones futuras, teniendo en cuenta la conservación del medio ambiente y la protección del mismo. Ello implica la explotación de los recursos naturales disponibles a fin de obtener beneficios, garantizando las condiciones mínimas para la existencia de la humanidad en el presente y futuro, lo que permite prevenir y reducir los impactos negativos que los procesos de producción y las actividades humanas puedan causar en la naturaleza, lo que mantiene y aumenta la productividad de ésta, su función ecosistémica e incluso estética, regulando el desarrollo económico.

La GRN conlleva, por tanto, la extracción y procesamiento de manera racional de los mismos, su renovación y protección, haciendo un uso adecuado y protegiendo el medio ambiente, a fin de restaurar y/o preservar el equilibrio ecológico, donde las actividades humanas se fundamenten en principios regulatorios relacionados con la utilización directa de tales recursos o los efectos que dichas actividades puedan tener en el entorno.

Dadas las implicaciones económicas derivadas de la GRN o en su defecto, de una ineficiente gestión de los mismos, y de la importancia que revisten, es tema central por los diferentes gobiernos y organizaciones ambientales, de tal manera que permita reconocer la importancia estratégica del medio ambiente y los recursos naturales dentro del proceso de desarrollo y crecimiento económico a todos los niveles.

Así, este capítulo, brinda una valoración de los principales problemas ambientales que afectan la humanidad desde el punto de vista económico y social, haciendo énfasis en las estrategias que se deben adoptar como parte de la GRN para la mitigación de los mismos y reducir sus consecuencias en la economía. Por tanto, la atención debe centrarse en la mitigación de la degradación ambiental, enfocadas en garantizar aquellos recursos necesarios para la producción monetaria, así como la reducción de los costos generados por las medidas adoptadas para su atenuación. Lo cual redundará sobre la rentabilidad económica y financiera de las organizaciones productivas, derivadas de un mejoramiento de la calidad de los recursos naturales.

### **1.1. Problemas ambientales en la sociedad moderna**

El cambio climático y la escasez de recursos son desafíos que debe afrontar la comunidad internacional de manera conjunta, prestando especial atención a la GRN. La información sobre el uso de recursos naturales a nivel mundial en los últimos cincuenta años, refleja un incremento de más del 50% (Azamar y Carrillo, 2017), y los análisis indican que el porcentaje puede llegar a triplicarse para el 2050, lo que, aunado a las estimaciones de crecimiento demográfico y el continuo deterioro y degradación del medio ambiente, son factores que ejercen una enorme presión sobre recursos como el agua, tierra y fuentes de energía (Zúñiga et al., 2020).

## **1.2. Impacto económico en la Gestión de los Recursos Naturales**

La degradación medioambiental y la consecuente pérdida de biodiversidad, trae consigo efectos en el marco geopolítico. Pero más allá de ese hecho, conlleva implicaciones económicas de incidencia mundial, cuyo indicador más reconocido es la pobreza (Campo y Alfonso, 2018). El hecho de que no se gestione de manera eficiente y sostenible los recursos naturales, implica que los niveles de degradación y de preservación de los mismos se vean afectados, en donde la explotación intensiva de dichos recursos cada vez más escasos, incrementa los precios de los productos y una sensación de incertidumbre en su disponibilidad (Welzer, 2010).

Por tanto, la GRN bien sea por su conservación o por su progresivo deterioro, producto de los modelos de gestión adoptadas, tienen una relación directa con la producción económica (Van Hoof et al., 2018), ya que las actividades industriales, mineras, agrícolas y pecuarias dependen de la calidad de los recursos biofísicos existentes (Bernal-Casillas et al., 2018). A nivel global se ha observado que cualquier afectación positiva o negativa sobre los recursos naturales impactará sobre el comportamiento de las economías a escala total, regional o local.

En este sentido desde el punto de vista geopolítico se puede citar el caso de la Unión Europea, donde se planteó gestionar todos los recursos basados en la sostenibilidad, el paquete sobre clima y energía 2021-2030, o el de medidas para la economía circular 2016-2030. Destaca que todas estas actuaciones implican la participación de autoridades nacionales, regionales y locales (Perales y Sandoval, 2019), así como agentes económicos, consumidores y ciudadanos en general, donde todas las iniciativas y marcos institucionales están orientados a la promoción del uso eficiente de los recursos naturales y la protección medioambiental.

En nuestra región (Latinoamérica y el Caribe) a pesar de la tendencia en materia de GRN y del medio ambiente pudiese apreciarse como alentadora (Blanco y Lorduy, 2019), en muchos casos la misma tiene carácter formal, al no ser producto de procesos participativos en los cuales hay un compromiso real por los actores para llevarla a cabo, sino que son el resultado de la instrumentación legal por exigencias de la dinámica mundial o solicitudes hechas por organismos internacionales.

Las políticas referentes a los recursos naturales y su aprovechamiento, particularmente las relacionadas con tres sectores estratégicos en la región como lo son el agua, los bosques y la actividad agrícola (Vázquez y García, 2018), y los obstáculos y dificultades de incluir en éstos el aspecto ambiental se reseñaron por diversos autores, los cuales plantean la necesidad de dar prioridad a la investigación ambiental como fundamento de la GRN a fin de que se ajusten a las realidades físico naturales y sociales de cada localidad, país o región.

Desde el punto de vista empresarial, la gestión ambiental y de los recursos naturales, la conforman el conjunto de políticas y estrategias que las empresas desarrollan con el propósito de proteger y conservar el medio ambiente. Esto permite prevenir y mitigar los problemas de carácter ambiental que sus actividades puedan ocasionar (Luciani et al., 2019).

La gestión ambiental de carácter preventivo que realizan las empresas, tiene como objetivo disminuir, o en su defecto evitar, la contaminación del medio ambiente. Esto lo cumplen minimizando el impacto que en éste tienen las actividades productivas (Carro et al., 2017). Lo que contribuye a incrementar dicha actividad, y al mismo tiempo que mejoran la calidad de los bienes y servicios, y permiten abordar nuevos mercados.

La gestión ambiental particularmente en las pequeñas y medianas empresas cuyo aporte a la economía, sobre todo en América Latina y el Caribe es importante, ya sea a nivel de empleo como de producción (González, 2017), representa una necesidad competitiva con impacto económico, siendo este hecho aún más significativo en el futuro inmediato dadas las características del mercado mundial.

Las empresas que no incluyan la gestión ambiental dentro de sus estrategias no sólo se ven expuestas a sanciones de índole legal, sino que incrementan sus costos por la generación de residuos contaminantes y procesos ineficientes, pierden oportunidades de mercado y por tanto dejan de ser competitivas (García, 2020). Adicionalmente, en la medida en que las actividades productivas sigan contaminando y degradando el medio ambiente (agua, suelos, etc.) en esa justa medida se dispondrá de menos recursos para poder seguir llevando a cabo los procesos productivos al verse afectada la disponibilidad de materia prima (Corredor y Pérez, 2018).

Así, la GRN desde el punto de vista empresarial está estrechamente relacionado con las políticas que en materia de gestión ambiental se establecen. Implican una inversión que les permite mejorar la competitividad y garantizan la subsistencia misma de la empresa dentro de un mercado global y competitivo (González, 2017). Esto deriva en generación de empleos, producir bajo parámetros de calidad, posibilidad de acceder a nuevos mercados y garantizar la disponibilidad de recursos naturales que posibilitan la existencia misma de dicha empresa.

Las implicaciones económicas de una mala gestión ambiental empresarial, o su inexistencia, van más allá del ámbito de la compañía: conlleva la pérdida de competitividad y nuevas oportunidades de ampliar su radio de mercadeo. Además, pone en riesgo la continuidad de las actividades productivas que realiza, así como pérdidas de empleos (lo cual deriva en aumento de la pobreza, disminución de producción y consumo, entre otros aspectos), desplazamiento poblacional en búsqueda de oportunidades y mejora de la calidad de vida (Ríos, 2017). Asimismo, las repercusiones de la degradación y contaminación de los recursos naturales consecuencia de la mala gestión ambiental afecta lo planteado con anterioridad (Ronquillo et al., 2017).

Así, la FAO (2016) recoge diferentes impactos que se producen sobre los recursos naturales, generados por disímiles actividades económicas, donde la gestión empresarial juega un importante papel para mitigar los efectos que se producen. A veces hay que evaluar los efectos causados por el acceso común a recursos naturales o por la repercusión de alguna actividad económica. Por ejemplo, contribuye a la degradación del ambiente la desaparición de los medios tradicionales de regular el acceso individual a recursos de propiedad común - pastizales, bosques, pesquerías - causada por el crecimiento demográfico, invasiones, técnicas inadecuadas, así como trabajos de minerías.

Lo anterior expuesto tiene efectos descompensados, como erosión aguas arriba, y avenidas aguas abajo. Las grandes concesiones para la explotación de recursos renovables incluyen muchas veces anomalías como, por ejemplo, estímulos para la conversión de selva tropical a otros usos que «serían antieconómicos sin incentivos adecuados (FAO, 2016)

Por otra parte, es importante señalar que desde el modelo Sistema de

Contabilidad Ambiental Económica SCAE (2016) de las Naciones Unidas (UN), se muestra como estos pueden ser medidos y valorados en unidades físicas, en unidades monetarias, a través de indicadores, lo referente a los impactos que se pueden ocasionar en los recursos naturales (Figura 1.1).



**Figura 1.1. Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Fuente: Dane (2017)**

Diferentes estudios señalan la importancia del impacto económico en la GRN. Así, hay autores que afirman que es complicada en ocasiones la aplicación o medida de esos impactos sobre los recursos naturales que permita erradicar las externalidades ambientales. Sin embargo, refieren a la Economía del Bienestar de Pigou y la del Costo Social Coase como complementarias para medir los impactos y que estas siguen el camino trazado por la economía estándar, que reduce la gestión de los recursos naturales a los valores de cambio y a lo estrictamente pecuniario. Ambos enfoques circunscriben los recursos naturales al universo de lo apropiable que está en la búsqueda de optimización de una ganancia y de un óptimo de producción económica (Rubiano, 2011).

Otro estudio señala que el observar la economía como sistema abierto induce a pensar en la teoría general de sistemas y en la cibernética, como el enfoque a seguir para la resolución de problemas que plantean el impacto y la gestión de los recursos naturales y por ello Cuerdo (2000) y Naredo (2003) manifiestan que esto se trata de un enfoque global y multidisciplinario.

Por tanto, el análisis de una economía como sistema que permita ver los impactos económicos en la GRN permitirá paliar o evitar el expolio y la degradación de los recursos naturales.

Esto se traduce en resultados positivos, si se tratan elementos claves como son: las asimetrías entre los países ricos y pobres que se presentan por el mercado, y el manejo financiero o el concepto de propiedad privado que surgirá del hecho de que el ecosistema es la unidad que debe ser tratada, trabajada y analizada revisando la teoría de la propiedad y la fundamentación que la regula (Rubino, 2011).

Sin embargo, independientemente de todos los estudios expuestos con anterioridad donde se reflejan los impactos y formas de medirlos para lograr una mejor GRN, es necesario establecer legislaciones y derechos que regulen la acción del hombre sobre el medio ambiente.

### **1.3. Legislación y Derecho Ambiental**

La legislación ambiental comprende un conjunto de normas formuladas a fin de minimizar el efecto que las actividades antropogénicas puedan ocasionar en el medio ambiente (García, 2011). Las bases del derecho ambiental fueron sentadas en la Cumbre de la Tierra realizada en Estocolmo en el año 1972, originalmente como normas suaves para luego adquirir la condición de normas de obligatorio cumplimiento (Rivero y Nava, 2010).

Diversos autores señalan que los principios sobre los que sustenta el Derecho Ambiental se hallan en tres declaraciones: la ya mencionada Conferencia de Estocolmo (1972), la Carta Mundial de la Naturaleza (1982) y la de Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992). El contenido de estas Declaraciones y las normas desarrolladas internacionalmente y a nivel de cada país, dejan evidencia de la presencia en los siguientes principios de sostenibilidad (Jaria, 2019); solidaridad (Gorosito, 2017); prevención (Medina et al., 2017); contaminador pagador (Mayorga et al., 2018); subsidiariedad (Bravo, 2020); cooperación (Zuluaga, 2017), responsabilidad (Quispe y Payne, 2020) y participación (Ortega, 2018).

Para alcanzar con eficiencia la sostenibilidad ambiental, es importante contar con procesos de tecnología limpia que garanticen el uso adecuado de los recursos naturales y del ambiente no solo en orden a la legislación

nacional e internacional y en coherencia con las políticas sociales y económicas de cada país; si no además, con técnicas y métodos adecuados de control, medición y evaluación que hagan posible el seguimiento a procesos y acciones frente al contexto natural, como el aseguramiento de instrumentos que faciliten la orientación del que hacer económico, en procura de espacios de bienestar en mejoramiento continuo, definidos por la calidad de vida en un ambiente sano (Gomez y Villareal, 2011).

El derecho internacional del medio ambiente recibe su primer impulso con la Conferencia de Estocolmo de 1972. La conferencia fue importante en la configuración de la respuesta internacional a la crisis ambiental incipiente, como muestra el hecho de que uno de sus resultados sea la constitución del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma), un organismo internacional dedicado al impulso de las políticas y el derecho ambientales, que evidencia la importancia que, por aquellas fechas, ha empezado a adquirir la cuestión ambiental (Jaria. 2019).

Así, países como Colombia regula lo ambiental con un amplio desarrollo, legal y reglamentario, como se observa, en la Ley 99/93, que brinda mayor soporte a la legislación ambiental, estableciendo los principios generales ambientales. Además, el estatuto tributario contempla algunos tributos o exenciones fiscales en Pro de los recursos naturales (Gomez y Villareal, 2011).

En otras regiones de América latina se menciona el principio de “gobernanza ambiental”. Por ejemplo, La ley 28611 de Perú lo señala como un principio de política ambiental o de Derecho ambiental. Creo que es absolutamente necesario el ordenamiento ambiental, el fortalecimiento institucional, el “principio de congruencia”, tomando en cuenta que la legislación ambiental es una sola, es uniforme. Ella debe ser compatible tanto en la legislación superior como en sus derivados. De lo contrario, nos toparemos con el problema de falta efectividad del Derecho ambiental (Cafferata, 2020).

Lo anterior se refleja en otros países, donde lo que impulsa todo esto son los principios del Derecho ambiental que aparecen consagrados en la ley 28611 del Perú, mencionados en la ley 64 de República Dominicana, en la ley 17283 de la Ley General del Ambiente del Uruguay, o en la Ley 25675, Ley General del Ambiente de la Argentina. 2. Son normas

flexibles, pero que también tienen peso o importancia, el cual depende del juicio de ponderación que realiza el operador jurídico, el intérprete. Quien le da vida a los principios es la Autoridad de Aplicación o el Juez al momento de resolver el conflicto ambiental (Cafferatta, 2020).

En el Ecuador es oportuno advertir que, en los últimos años, a pesar que de una u otra manera ha existido legislación enfocada en la protección de algunos recursos naturales, se ha ido estructurando como rama autónoma al derecho ambiental, erigiéndose como un área dedicada al estudio particular del ambiente, en toda su extensión. Así, se procura evitar la lesión o puesta en peligro del ambiente por parte del hombre, ya que este último es quien ha materializado las diversas formas de contaminación, generándose un desequilibrio en los ecosistemas, a consecuencia de la explotación irracional de la naturaleza y sus recursos, lo cual ha puesto sobre la mesa la necesidad de garantizar para las generaciones del futuro un ambiente ecológicamente equilibrado, que permita el desarrollo integral, eficiente desde un punto de vista social y económico (Mila y Yáñez, 2020).

Lo anterior deriva en lo notificado por Crespo (2015), donde señaló que en la Constitución del 2008 se ensancha la normativa ambiental bajo el enfoque de un paradigma biométrico al reconocer derechos a la naturaleza, no sólo impulsado por el derecho internacional y el derecho ambiental comparado sino por una reafirmación de la cosmovisión de las culturas indígenas autóctonas que reconocen el derecho al buen vivir o *sumak kawsay* y consideran que el ser humano es parte de un sistema natural integral y circular denominado *Pacha Mama*, recogido en el artículo 14 de dicha constitución.

Otros trabajos refieren con el Ecuador, posee Legislación y Derecho Ambiental, plasmado en diferentes artículos. Por ejemplo: el artículo 397 de la Constitución dispone que el Estado actúe siempre de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas, y que ese gasto sea reclamado, vía acción de repetición, al agente contaminador. En su artículo 396 se asigna esta responsabilidad objetiva, que abarca tanto la inversión de la carga de la prueba, así como la exclusión de exculpación a terceros a todo quien participe en cualquier etapa del proceso de producción, logística, comercialización y consumo (Trujillo, 2021).

Por otra parte, la regulación sobre cambio climático es abordada en el Código del Ambiente (art. 250-261) y en su Reglamento (art. 670-711). El pago por compensación de emisiones es una forma de ejercer la solidaridad entre los países, pero también de aplicar responsabilidad integral de las naciones más contaminadoras. El financiamiento climático se aborda en el Código Orgánico del Ambiente (art. 260) y en su Reglamento (art. 701-707), según describe Trujillo (2021).

Amén de lo descrito anteriormente es importante saber cómo se describen las políticas de control sobre la contaminación y la repercusión en la economía.

#### **1.4. La Contaminación su Economía y Políticas de Control.**

Dentro del campo del Derecho y Legislación Ambiental una línea de acción está relacionada con el control de la contaminación y protección del ambiente, para lo cual existen diferentes instrumentos agrupados según los mecanismos que se utilizan y que se pueden agrupar de la siguiente forma según García (2018):

- Instrumentos informativos o persuasivos: a través de los cuales se pretende influir en las decisiones de las personas mediante información referente al impacto que sus decisiones acarean al medio ambiente. Ejemplo, las ecoetiquetas.
- Instrumentos cooperativos: aquellos relacionados con el uso de mecanismos de coordinación a fin de llegar a acuerdos voluntarios con propósitos ambientales. Ejemplo, las certificaciones ambientales.
- Instrumentos regulatorios: Indican que acciones o comportamientos realizar y cuáles evitar, o establecen taxativamente las condiciones a seguir para llevar a cabo alguna acción con incidencia ambiental.
- Instrumentos económicos: regulaciones indirectas cuyo propósito es inducir cambios en quienes realizan actividades con impacto en el medio ambiente, o para incentivar conductas amenas con éste. Ejemplo, impuestos ambientales.

• Los instrumentos de regulación igualmente, pueden diferenciarse según su aplicación: directa o indirecta. Los instrumentos de regulación directa (comando y control) y su intención es obligar a cumplir con un estándar o tecnología establecida a todas las fuentes reguladas por estos (Pereira, 2019), y de manera general su función es restringir cuantitativamente el uso indiscriminado de los recursos naturales.

En la Figura 1.1 se presentan las ventajas y desventajas de estos instrumentos de regulación.

Regulaciones de Cantidad, Regulaciones Tecnológicas, Zonificación, Licencias o Permisos
<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiten predecir razonablemente el resultado de las políticas aplicadas</li> <li>• Son conocidos los mecanismos de aplicación</li> <li>• Pueden requerir menores esfuerzos de fiscalización</li> </ul>
<b>Desventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Económicamente ineficientes</li> <li>• Deben ser modificados con el aumento de la actividad económica</li> <li>• No incentivan el desarrollo de tecnologías de control</li> <li>• Pueden generar incentivos perversos</li> </ul>

**Figura 1.2. Instrumento de regulación directa, ventajas y desventajas. Fuente: Pereira (2019).**

En cuanto a los instrumentos de regulación indirecta, éstos buscan cambiar el comportamiento de los agentes al internalizar los costos ambientales a través de incentivos.

En la Figura 1.2 se muestran las ventajas y desventajas de los mismos:

<b>Instrumento de Regulación Indirecta (Incentivos-Desincentivos)</b>
Derecho de propiedad, Creación de mercado, Instrumentos fiscales, Sistemas de cargo, Instrumentos financieros, Sistemas de responsabilidad, Sistemas de bonos y depósitos de reembolso
<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueven el logro de metas ambientales al mínimo costo.</li> <li>• Permiten flexibilidad en la selección de tecnologías.</li> <li>• Estimulan el desarrollo de tecnologías de control y generación de conocimiento práctico.</li> <li>• Representan una fuente de ingreso para el estado que puede emplearse para la mejora de la calidad ambiental.</li> <li>• Permiten la transferencia del costo de las reducciones a fuentes que pueden pagar.</li> <li>• El ente regulador no tiene necesidad de manejar gran cantidad de información detallada (procesos, tecnologías y técnica de explotación de recursos).</li> </ul>
<b>Desventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados menos predecibles</li> <li>• Se requiere de una institucionalidad más sofisticada de aplicar y controlar este tipo de instrumento.</li> <li>• Se hacen necesarios cambios legales.</li> <li>• Pueden ser percibidos como un permiso para contaminar.</li> <li>• Su diseño puede demandar de sofisticaciones que hacen inaplicable en la práctica el instrumento.</li> </ul>

**Figura 1.3. Instrumentos de regulaciones indirectas, ventajas y desventajas. Fuente: Pereira (2019).**

Así, los costos económicos (explícitos o contables, e implícitos o sociales) de la contaminación, tanto a nivel regional como global, son considerables, y los costos alternativos que tendría la política de hacer caso omiso de ellos, serían aún mayores. Sin embargo, no obstante, para la relevancia económica y social de este problema, no existen planteamientos teóricos satisfactorios que ofrezcan una explicación consistente de una economía con contaminación, así como bases sólidas para la definición de políticas de control eficientes y óptimas (González, 2003).

Partiendo de lo anterior los países trazan políticas para evitar la contaminación. Un ejemplo de esto lo es Ecuador. En la década de los años setenta el Estado ya dispone de una incipiente política conservacionista y de gestión ambiental. Posteriormente abandona el énfasis sanitario y asume a finales de los años ochenta la noción del ecodesarrollo. A partir de la Conferencia de Río de Janeiro en 1992, inicia un proceso de reformas políticas y jurídicas que llega a su máximo nivel con la reforma constitucional en 1998. El artículo 86 de la Carta fundamental prescribe que el Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un ambiente sano (sin contaminación) y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable (Narváez, 2010).

La diversidad biológica es asumida como un recurso estratégico del país, para mejorar la calidad de vida de la población y potenciar los beneficios sociales, culturales y económicos asociados. En igual forma se establece que el desarrollo del sistema nacional de conservación insitu de la biodiversidad incluirá: especies, variedades nativas y recursos genéticos en general, y se declara prioritaria la incorporación de la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad en la planificación nacional, regional y local. Donde queda implícito evitar la contaminación (Aleña et al. 2017).

Por otra parte, las políticas para evitar la contaminación establecen la obligación de aplicar la consulta previa a toda decisión estatal que pueda ocasionar impactos sobre la diversidad biológica del país, o a proyectos que afecten a los recursos naturales o a la diversidad cultural en territorios indígenas y afroecuatorianos.

El consentimiento fundamentado previo es un requisito legalmente obligatorio en todos los procesos de acceso a los recursos genéticos y

al desarrollo de proyectos relacionados con organismos. Otro aspecto fundamental constituye el disponer de mecanismos de apoyo para el uso, la conservación y el manejo sustentable de los bosques naturales y plantados, pero en general se define una política de incentivos al desarrollo de actividades productivas sustentables, y el fomento del uso sustentable de la biodiversidad con estudios y planes de manejo que permitan una gestión eficiente (Zambrano et al. 2018).

La consolidación del sistema nacional de áreas protegidas se plantea como un requerimiento impostergable, incorporando las áreas protegidas municipales, comunitarias y privadas, lo que coadyuva a la conservación, la rehabilitación y el desarrollo de los ecosistemas más sensibles. Las líneas estratégicas de política se dirigen a la conservación y el aprovechamiento sustentable del capital natural, la gestión de la calidad ambiental, la conservación y recuperación de ecosistemas frágiles y amenazados, las regiones de atención especial. Esta visión ha sido asumida en términos oficiales y se desprende de la base jurídica constitucional y legal, para una mejor comprensión, a continuación, se detallan los principios rectores establecidos por el Eco rae (Instituto para el ecodesarrollo de la Región Amazónica Ecuatoriana) (Rentería et al. 2016).

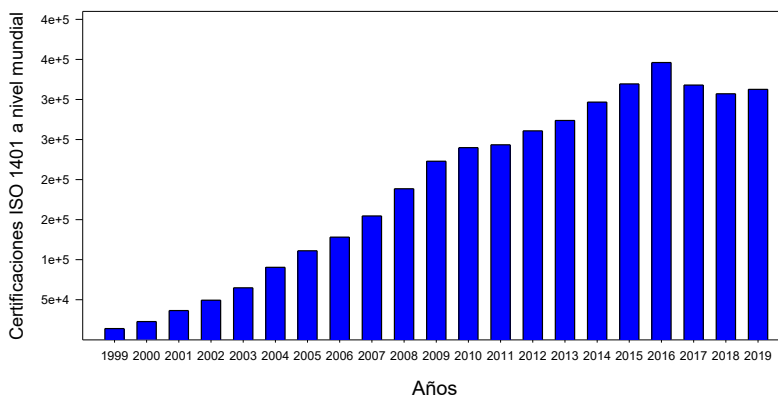
La política de conservación y gestión ambiental ha ido evolucionando a la par de la normativa sobre la que se erige, por tanto, desde el discurso de la institucionalidad, el Estado ha actuado con cierto nivel de coherencia jurídica-política y programática. De lo que se trata ahora es de explicar el antagonismo entre el discurso institucional ambiental descrito y la realidad concreta, caracterizada por la inconsistencia jurídica de la normativa ambiental, la crisis del modelo de conservación en el parque Yasuní, la violencia que persiste al interior del pueblo huao como consecuencia de estos procesos mayormente agravados por la centralización de las responsabilidades de control respecto a las actividades extractivas en las áreas protegidas, por parte del Ministerio del Ambiente del Ecuador (Rodríguez-Guerra y Cuví, 2019).

### **1.5. Normativa de Gestión Ambiental ISO 14001**

Estas normas constituyen un modelo de sistemas de gestión ambiental que procura que las organizaciones y empresas sean responsables con la protección del medio ambiente gestionando los riesgos medio ambientales que puedan ocasionarse como

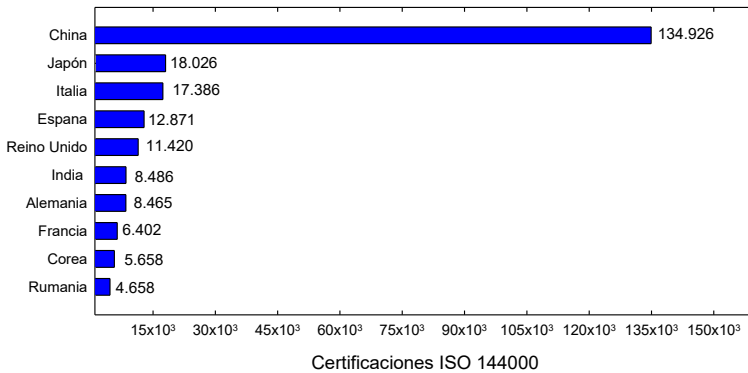
producto de las actividades que llevan a cabo (Alzate et al., 2018).

La decisión de adoptar un modelo o sistema de gestión ambiental en base a la ISO 14001 se vincula normalmente a países desarrollados y grandes empresas, donde el número de certificaciones aumentaron de manera progresiva en el periodo comprendido entre 1999-2019 (Figura 1.3). Destacando que mayor número de certificaciones está relacionado a las grandes empresas por ser más propensas a presiones de los entes reguladores de materia ambiental, los consumidores, y adicionalmente son éste tipo de empresas las que cuentan con los recursos para su adopción y mejorar así su desempeño, en tanto que las pequeñas y medianas empresas presentan limitaciones (tiempo, recursos financieros, incentivos, etc.) que les dificulta la implementación y mantenimiento de este sistema de gestión.



**Figura 1.4. Total, certificaciones ISO 14000 a nivel mundial. Fuente: Prisma Consultoría SAS. (2020).**

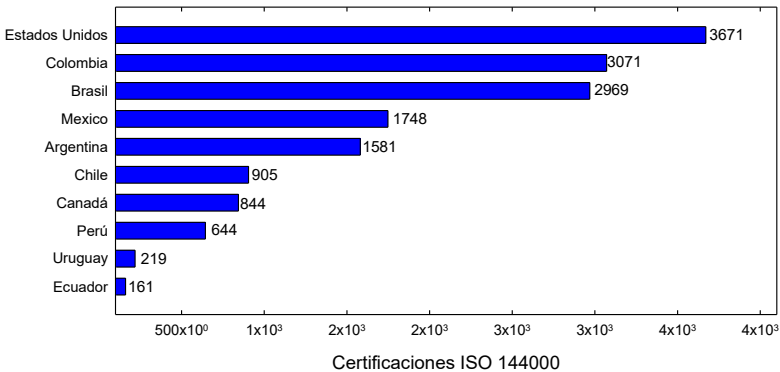
Cabe destacar que los primeros continentes en adoptar la norma fueron América (Norte) y Europa (Occidental), pero la globalización y el incremento de las relaciones comerciales ha llevado a que los países asiáticos hayan intensificado el número de certificaciones, tal y como se evidencia en la figura 1.4.



**Figura 1.5. Ranking de 10 primeros países con certificación ISO 14000 en el mundo. Fuente: Prisma Consultoría SAS. (2020).**

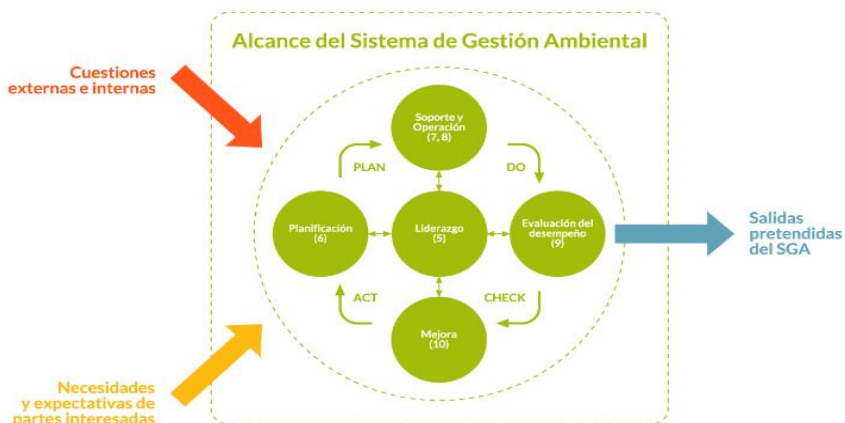
En el caso de los países de la región de Latinoamérica y el Caribe, las organizaciones enfrentan un incremento de las exigencias regulatorias y presiones por parte de países desarrollados, siendo éstas las motivaciones principales para la certificación (requisitos de clientes y socios comerciales a fin de cumplir con exigencias legales), sin embargo, el número sigue siendo bajo si se le compara con el total mundial, representando para el año

2016 el 3%. En la figura 1.5 se presentan los datos para los países del continente americano.



**Figura 1.6. Ranking de los 10 Primeros países con certificación ISO 14000 en América. Fuente: Prisma Consultoría SAS. (2020).**

La norma ISO 14001 se ajusta a los requisitos de ISO para todas las normas de los Sistemas de Gestión. Los requisitos incluyen una estructura de alto nivel, texto básico idéntico y los términos comunes con definiciones muy básicas que han sido diseñadas para beneficiar a los usuarios de aplicación de múltiples normas de sistemas de gestión ISO. Este estándar internacional no incluye requisitos específicos para otros sistemas de gestión, como puede ser la calidad, la salud y la seguridad laboral, además de la energía o la gestión financiera (ISO. 14001. 2015).



**Figura 1.7. Modelo de sistema de gestión ambiental para la presente Norma Internacional Fuente: ISO. 14001 (2015)**

La norma internacional facilita que la organización utilice el enfoque basado en los riesgos y el pensamiento común con el que integrar el Sistema de Gestión Ambiental con los requisitos de otros Sistemas de Gestión. La norma, contiene todos los requisitos necesarios para realizar una evaluación de conformidad.

Una empresa que quiere demostrar la conformidad de esta norma, puede hacerlo mediante:

- Autodeterminación y autodeclaración
- Búsqueda de la confirmación de su cumplimiento por las partes que tienen un interés en la empresa.
- Pedir confirmación de su autodeclaración por parte externa a la empresa

- La búsqueda de la certificación de su Sistema de Gestión Ambiental por parte de una empresa externa.

En esta norma existirán diferentes formas verbales que son utilizadas como:

- Deberá: indica un requisito
- Debería: indica una recomendación
- Podrá: indica permiso
- Puede: indica una posibilidad

La Norma ISO 14001 se desarrolla en torno al modelo de mejora conocido como el Ciclo de Deming: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), un proceso iterativo que debe aplicarse regularmente para garantizar que los beneficios se cumplan y se mantenga el estándar (Ayoví, 2018).

## **CAPITULO 2: La Contabilidad y el empleo de los métodos para la valoración económica de los recursos naturales**



## INTRODUCCIÓN

Si bien algunos recursos naturales tienen fijado un precio en el mercado, éste no contempla la multitud de funciones y beneficios ambientales colaterales que proporcionan y que incrementan su valor económico (Ripka et al., 2018), hecho que usualmente no suele considerarse en la toma de decisiones vinculadas con el manejo y gestión de los mismos.

La importancia de estimar el valor de los bienes ambientales radica en: la información puede ser empleada como base para la toma de decisiones políticas relacionadas con el medio ambiente (Machado et al., 2019). Por otra parte, permite conocimiento del patrimonio natural (información útil para organizaciones de defensa del medio ambiente); sirve de soporte para las autoridades ambientales y de administración de justicia en situaciones en que se produzcan daños al entorno, que requieran de indemnización por parte de los infractores (Inga, et al., 2019).

La información proporcionada por los métodos de valoración permite un mejor aprovechamiento de los recursos naturales en base a su sostenibilidad, hecho a resaltar principalmente en los países en desarrollo que disponen de recursos naturales con potencial económico (Inga, et al., 2019).

En este aspecto la valoración es relevante dado que no sólo implica darles valor a los recursos naturales en función a su uso (Hernández et al., 2019), sino que adicionalmente visibiliza a los servicios ecosistémicos ante quien tiene el deber de tomar decisiones, y ante la población en general. Esto propiciando la conservación de dichos recursos. Igualmente, la valoración de los recursos naturales, los ecosistémicos y del medio ambiente en general facilita información para la toma de decisiones, detectar costos de oportunidad, generar políticas ambientales, dar seguimiento a la degradación de ecosistemas, administrar eficientemente, así como saber la percepción de los entes implicados con los bienes o servicios, entre otros aspectos.

El valor económico total de los recursos naturales o de un espacio natural involucra los beneficios comerciales que éste aporta, así como los ambientales (Ripka et al., 2018), no sólo tomando en consideración el valor de uso actual, y el del futuro, sino también la valía de existencia de dicho bien o espacio natural.

Para que la valoración económica de los recursos naturales sea eficiente, se deben seleccionar los métodos adecuados para la misma en función de las actividades económicas desarrolladas y el recurso natural evaluado (Ripka et al., 2018). Esta valoración cobra importancia para evaluar el desarrollo de nuevos modelos de producción basados en la sustentabilidad, ya que se podrá incluir los recursos naturales tanto en su uso como conservación dentro de las estructuras de costos de la empresa, estimar la rentabilidad económica y financiera, estimando el impacto de la gestión de los recursos naturales sobre las mismas.

Por lo tanto, en este capítulo se revisan los principales métodos usados para la valoración de los recursos naturales como paso previo para poder incluirlos en la estructura de costos y balances financieros de la empresa, llevado en los registros contables. Dado, que los recursos naturales y las actividades conexas asociada a los mismos tienen particularidades que deben evaluar los métodos en función de las ventajas y desventajas de acuerdo al ámbito de evaluación.

## **2.1. Valoración Económica de los Recursos Naturales**

El crecimiento demográfico de la población a nivel mundial, el desarrollo económico fundamentado en modelos basados en el consumo masivo sin considerar los efectos de las actividades económicas en la conservación de los recursos naturales (Alaña et al., 2017), ha puesto de manifiesto que la percepción de que los recursos naturales constituían un bien ilimitado era claramente errónea. La intensificación del consumo en virtud del crecimiento de la población, bajo el enfoque de la explotación irracional de los recursos naturales para satisfacer las necesidades crecientes de esa población, ha derivado en la degradación de los ecosistemas.

La insostenibilidad de este patrón de vida implica cambios en los estándares de consumo y comportamiento de la población, y de romper con paradigmas tradicionales que han llevado a que los recursos naturales, al no tener precio, hayan sido inadecuadamente empleados y sobreexplotados, limitando y en algunos impidiendo, que cumplan con sus funciones vitales socialmente establecidas

Este cambio de visión en relación al uso y valor que ha de darse a los recursos naturales ha llevado a su reconocimiento como bienes de mercado, en base a la sostenibilidad de los mismos, entendida ésta como

el uso sostenible que ha de darse a los recursos naturales en el presente para garantizar su preservación para que las generaciones futuras puedan disfrutar y tener acceso a los mismos, bajo esta perspectiva tenemos entonces que la valoración de los recursos naturales constituye una herramienta primordial dado que señala con parámetros y argumentos económicos la relevancia y el valor de los recursos naturales y la necesidad de su conservación (Orellana y Lalvay, 2018).

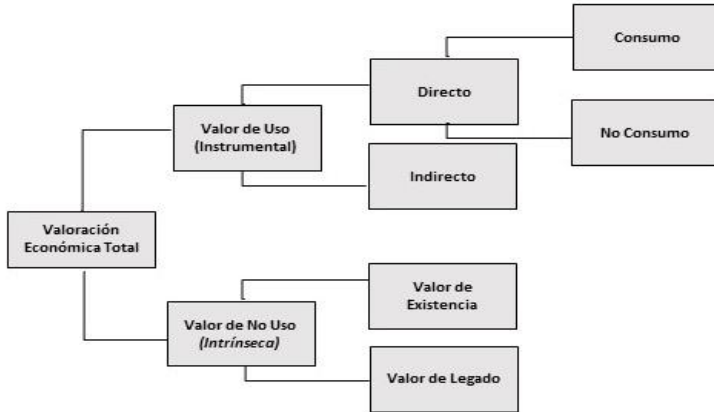
Una propuesta de evaluación consiste en indicar la valoración a un bien o servicio valor que pueda ser medible mediante el empleo de métodos y medidas de diversas disciplinas (Figura 2.1), relacionando la conservación de los ecosistemas y recursos naturales con el desarrollo humano no solamente en cuanto a lo económico, sino considerando su vinculación con la salud, sociedad, cultura, libertad y seguridad (Pinilla et al., 2015).



**Figura 2.1. Fases para la aplicación de la valoración económica ambiental.**  
**Fuente: MINAMBIENTE. (2018)**

La valoración económica, presenta dos perspectivas la primera la considera un instrumento que mide la funcionalidad vista como la satisfacción de un requerimiento o necesidad material (Cunya y Díaz, 2019) denominado valor de uso y la segunda donde se considera los valores intangibles de la naturaleza (Moreno, 2019), el cual es denominado valor de no uso.

El valor de uso, por tanto, se refiere al uso directo de un bien que realiza una persona, como puede ser la visita a un parque natural para el disfrute del mismo (Rodríguez et al., 2018), y cuyo nivel de bienestar y disfrute puede verse afectado ante la degradación o deterioro ambiental que pueda sufrir el parque natural, mientras que los valores de no uso están relacionados con los valores de opción y de existencia, (Portela et al., 2019), este implica cuanto está dispuesto a pagar una persona por tener la opción de disfrutar del bien ambiental aun no teniendo la certeza de hacerlo (Figura 2.2).



**Figura 2.2. Condiciones de Valoración Económica Total.**

**Fuente: Linares (2008)**

La valoración se puede hacer de manera a partir de la construcción del mercado del bien a valorar (Romero y González, 2012), normalmente mediante interrogantes directas formuladas a los individuos y en base a situaciones hipotéticas, lo que permite establecer preferencias de los sujetos por el bien a valorar, siendo el método de valoración contingente es el más empleado y aceptado dentro de este enfoque.

El enfoque de valoración indirecta o de preferencias reveladas se basa en la observación del comportamiento de las personas en el mercado convencional (Gutiérrez y Rodríguez, 2019), en base a sus preferencias, lo que implica la utilidad del bien, dado por el precio que pagan por lo adquirido. En este enfoque de valoración el de mayor aceptación y uso es el de costos hedónicos, que supone que el bien ambiental puede valorarse en función de los atributos y características de éste.

Por otra parte, la corriente holística de valoración considera que los recursos naturales, los bienes y servicios ambientales, por sí mismos poseen un valor intrínseco, originario que se vinculan a valores intangibles y subjetivos (López et al., 2019). Por

lo cual, son difíciles de cuantificar, así su valoración económica implica las dos visiones (valor de uso y no uso).

Así, los valores de uso directo e indirecto según López et al., (2019), permiten generar métodos y técnicas bajo dos enfoques: el de preferencias declaradas que tienen su origen en el consumidor, y preferencias reveladas que permiten la valoración de los bienes ambientales en función de las características o atributos de éste (Figura 2.3).



**Figura 2.3. Descomposición del valor económico total y los métodos de valoración económica asociados.**

**Fuente: Cris teche y Penna (2008).**

Los métodos de valoración de los recursos naturales vistos de la perspectiva de la valoración económica del medio ambiente, ayudan y proporcionan datos del impacto antropogénico sobre el medio ambiente (Rivera et al., 2018), permitiendo medir las pérdidas de bienestar por efecto de la degradación del medio ambiente como consecuencia de la actividad humana, siendo útiles en la toma de decisiones, elaboración de políticas que permitan mejorar el desempeño de la gestión de los recursos naturales, permitiendo establecer a su vez responsabilidades de los actores o agentes degradadores e incluso una internalización de esos costos (Pérez et al., 2018).

El uso de los distintos métodos de valoración económica ambiental para establecer de manera idónea la evaluación económica de los bienes y servicios de dicha rama, está sujeta al tipo de valor objeto de análisis. Los resultados de la aplicación de éstos métodos contribuye significativamente en los procesos de gestión de los recursos naturales y la formulación de políticas orientadas a la conservación, mantenimiento o recuperación de tales recursos.

## **2.2. Método de Costos Evitados o Inducidos (MCE)**

El método de costos evitados hace referencia a bienes o servicios ambientales que no tienen un mercado en el cual se comercializan (Ripka et al., 2018), pero se relacionan con un bien que efectivamente sí lo está y por tanto tiene un precio, y que se vincula con éste por ser sustitutos en una función de producción. Este método permite la estimación de todos los componentes de Valor Económico Total del bien: Valor de uso directo, indirecto y de opción.

En virtud de lo descrito el método admite dos posibilidades:

1. El bien o servicio ambiental es un insumo más dentro de la función de producción ordinaria de un servicio privado.
2. El bien o servicio ambiental en conjunto con otras prestaciones, forma parte de la función de producción de utilidad.

Este método utiliza una función de dosis respuesta que exige diversos datos para su valoración, los cuales pueden no estar disponibles para el investigador, lo que induce al empleo de otros métodos como es el caso del costo de oportunidad (Cris teche y Penna, 2011).

Vasco, et al. (2010), desarrollaron un estudio de caso en el que utilizaron el MCE en su valoración. La investigación realiza una estimación de los costos evitados inducidos entre 2002 y 2007, derivados de la calidad del agua potable en los municipios del Departamento de Risaralda en Colombia. Se utilizó como variable dependiente la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), Cólera, como impacto de la calidad del agua potable en la salud humana.

Como resultado se verificó que la contaminación de agua por coliformes fecales (CF) es una variable significativa para explicar la morbilidad por EDA y que esta, a su vez, también posee relación con otras variables,

tales como: educación y población con necesidades básicas insatisfechas o más vulnerables. En relación a la valoración realizada, fue posible llegar a las siguientes consideraciones: (1) La elasticidad para la contaminación por coliformes fecales fue de 1,6, o sea, un aumento del 1% de los niveles de CF/100ml, generaría un aumento de 1,6% en la tasa de EDA; (2) En términos financieros, un aumento de un 1% en la contaminación, ocasionaría un costo de 111,4 millones de pesos colombianos al año (Ripka et al., 2018).

### **2.2.1. Costos de reposición.**

Se define como el gasto vinculado con la restauración, reposición o mantenimiento del bien ambiental se emplea como medida del perjuicio ambiental (Cunya y Díaz, 2019). Sugiere que la función de producción de un bien ambiental puede obedecer a procesos naturales, así como de procesos artificiales que le sustituyan. Se fundamenta por tanto en el supuesto de que es posible calcular los costos que representa sustituir activos ambientales deteriorados por la actividad humana. Por ejemplo, el costo de una planta de tratamiento de aguas puede permitir la estimación del valor de la calidad del agua.

### **2.2.2. Costo de Oportunidad.**

Este se fundamenta en el hecho de que los costos al utilizar un recurso en actividades que no poseen un precio en el mercado, pueden estimarse por aproximación a través del ingreso no percibido al dejar de emplear el recurso en otras actividades (Iwan et al., 2017), por ejemplo, el costo de un parque o reserva protegida puede estimarse en función de lo no percibe por las actividades agrícolas que en el espacio se pudieran efectuar.

### **2.2.3. Costo de reubicación.**

Se refiere a la estimación de costos en base a la reubicación de un recurso natural o activo por causa de daños ambientales como medida indirecta para evitar catástrofes (Zeledón, 2018). Constituye una variante de la técnica de costos de reposición, y se estiman los costos de reubicar una instalación a fin de evitar una pérdida de la calidad ambiental, siendo una técnica de mucha utilidad cuando se trata de evaluar planes de ordenamiento territorial, por ejemplo, reubicación de asentamiento hacia zonas más seguras.

## 2.2.4. Costos Preventivos

Se pretende con estos estimar el valor de un daño ambiental en función de los gastos que realizan los agentes para tratar de prevenir impactos ambientales indeseables (Ferrán y Balestri, 2017), aplicando esta técnica son estimados como el costo mínimo de prevención de problemas ambientales, dado que los gastos individuales pueden verse limitados por el nivel de ingreso.

## 2.2.5. Costo - Efectividad.

Empleado de manera general cuando se pretenden minimizar costos derivados de decisiones políticas (Riot, 2018), y su fin último más que medir el valor del bien o beneficio ambiental del mismo, pretende analizar y cuantificar el menor costo entre un conjunto de alternativas.

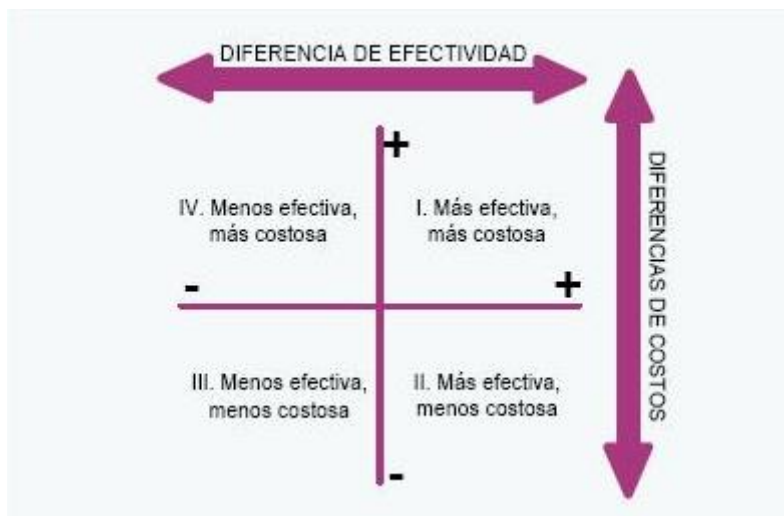


Figura 2.4. Plano de costo-efectividad. Fuente: Black (1990).

### **2.3. Método de Valoración Contingente (MVC)**

El MVC consiste en la estimación del valor que las personas conceden a los cambios que les produce en su bienestar, las posibles modificaciones en la oferta de un bien o servicio ambiental empleando para ello mercados simulados hipotéticamente (Tudela et al., 2018), que es usado frecuentemente para determinar de manera aceptable el valor económico de las oportunidades de recreación y recursos, considerando la valoración asignada por las personas a los cambios ambientales como consecuencia de modificaciones en la oferta de un recurso o bien.

El MVC es un método directo e hipotético que se basa en la información declarada por las personas a partir de instrumentos de recolección de información que les son aplicados y que se relacionan con la valoración de un bien ambiental específico (Pérez, 2016), siendo característico de éste método la simulación de un mercado para un bien, o conjunto de bienes, para los cuales no existe dicho mercado, permitiendo la estimación en el nivel de bienestar y los grados de afectación, especialmente cuando los niveles de bienestar y sus cambios implican bienes que no tienen fijado un precio.

El procedimiento empleado en le MVC implica la aplicación de encuestas directas a fin de establecer el valor medio de la valoración (Múnera y Restrepo, 2009), a partir de los beneficios y bienestar que proporciona un bien ambiental y cuantificar el valor que ello representa para la población encuestada.

### **2.4. Método de Costos de Viaje**

El MCV se basa en los costos que acomete una persona a fin de disfrutar de los servicios recreativos o ambientales que ofrece un sitio particular, y por tanto lo que pretende es la estimación de la variación que puede producirse en la demanda del bien o servicio ambiental al haber cambios en los costos de viaje (Carvalho et al., 2016), demanda normalmente medible a partir del número de visitas que se puedan efectuar al lugar para el disfrute del mismo.

El MCV permite estimar el valor de los beneficios que le proporciona a una persona la visita a un ambiente natural tomando como base los costos en que incurre para realizar esa visita, incluido el transporte, tiempo de

duración del viaje, costo de la entrada y otros gastos.

La premisa sobre la que se fundamenta el MCV es que el número de viajes que se efectúan a un área natural o ambiente recreativo se verá afectado, reduciéndose, si se incrementan los gastos y tiempo de viaje, en donde éstos (el tiempo y los costos del viaje) representan el “precio” de acceder al sitio. Adicional a esta premisa, el método presenta una serie de supuestos básicos:

1. Inexistencia de ambientes alternativos o sustitutos con características o atributos naturales similares.
2. El salario representa el costo de oportunidad del tiempo.
3. El tiempo de permanencia en el área natural o ambiente recreativo no tiene incidencia en el proceso de decisión individual
4. Durante el viaje el individuo no aprecia la utilidad del mismo, por lo que se ignora la heterogeneidad de los viajes en relación a su duración.

## **2.5. Método de Precios Hedónicos**

La metodología de precios hedónicos (MPH) estudia el efecto de los atributos sobre el precio o valor de un bien (Romero y Vargas, 2016), intentando revelar como estos atributos explican su precio segregando la importancia de cada atributo, lo que en el caso de bienes ambientales representa determinar el impacto del atributo ambiental sobre el precio del bien o propiedad.

El MPH surge por la necesidad de emplear información referente a los valores de las propiedades con el objeto de estimar los beneficios o perjuicios que acarrearán posibles cambios en los indicadores de calidad ambiental (Paris et al., 2020), como, por ejemplo, establecer relación entre el valor de una propiedad y la contaminación del aire o de una fuente cercana a la misma, de ahí que sea un método frecuentemente empleado en las valoraciones inmobiliarias al permitir captar la valoración implícita de un recurso natural presente en el precio del inmueble cercano al mismo.

La consideración principal del MPH son las variaciones en los precios privados y no los cambios en las cantidades que se consumen de dicho bien, estudiando mercados de bienes privados como propiedades y salarios de los cuales el recurso natural valorado es un atributo.

Por tanto, este método se basa en la premisa de que algunos bienes (o factores productivos) son heterogéneos, de tal modo que se pueden diferenciar por sus características o atributos, en donde la calidad ambiental y los recursos naturales son uno de ellos. Por ejemplo, el hecho de estar situados dos inmuebles de similares características (tamaño, forma y estado de conservación), uno próximo a un lago rodeado de bosque y otro cercano a un río contaminado, puede hacer que estos presenten valores diferentes.



## **CAPITULO 3: Principios y Normas de la contabilidad ambiental**



## INTRODUCCIÓN

El éxito de toda actividad económica está definido entre otros factores por una adecuada gestión administrativa que se expresa en un desempeño financiero satisfactorio (Luciani et al., 2019), para evaluar el comportamiento financiero de una organización es necesario la medición de una serie de parámetros e indicadores de gestión en el área administrativa, contable y financiera, muchos de estos procesos se basan en la cuantificación de los ingresos y egresos en el ejercicio fiscal, que al final permitan establecer el balance de ganancias y pérdidas de la empresa. La ciencia económica que se encarga de los procesos técnicos de registros y cuantificaciones de todos los ingresos, egresos y movimientos financieros dentro de una actividad económico se denomina contabilidad (Vázquez y Bongiagino, 2008).

La contabilidad convencional como se mencionó en el párrafo anterior tiene como propósito registrar los movimientos económicos durante un periodo fiscal (Carreras et al., 2014) de esta manera poder registrar en los estados financieros el balance de ganancias y pérdidas de la organización bajo estudio en función de sus ingresos y egresos, tradicionalmente los mismos basan en los insumos recursos técnicos necesarios, como equipos y maquinarias (Mendoza y Ortiz, 2016), además del recurso humano requerido para poder llevar a cabo los procesos de manufacturación (Rodríguez y Castillo, 2017), lo cual genera como ingresos por la venta de un bien o producto o la prestación de un servicio (Rangel, 2016).

A pesar de la importancia de los recursos biofísicos para el desarrollo de los sistemas productivos, la cuantificación de los componentes ambientales como el suelo, el aire y el agua no son contabilizados dentro de la estructura de costos (Bernal y Santos, 2018), sin embargo en el marco del desarrollo sustentable, el cual procura la preservación y uso racional de los recursos naturales (Zambrano, 2018) y debido a los proceso de degradación ambiental que han conllevado a la disminución de la calidad de recursos como el suelo y el agua (Zurrita et al., 2015), requiriendo de obras de mitigación y recuperación que resultan costosas (Ludena et al., 2012), por lo tanto en los últimos años se incluyen los costos operativos de conservación y recuperación de los recursos naturales dentro de los registros contables de las empresas.

La visión expresada en el párrafo anterior se refiere al análisis contable de los componentes ambientales dentro de la estructura de costo tradicional, sin embargo hoy día surge otra disciplina la cual es denominada contabilidad ambiental, la cual se basa no solo en la cuantificación desde el punto de monetario, sino que busca cuantificar como las actividades económicas pueden contribuir al deterioro medio ambiental (Sánchez y Marín, 2020), a través de la cuantificación de procesos como la generación de desechos (Muñoz y Rodríguez, 2017), el consumo energético (Pérez y Flores, 2020) y la emisión de gases de efecto invernadero (Siart, 2020). Así, en este capítulo se abordarán los principios que rigen la contabilidad ambiental cuál es su objetivo e importancia para la valoración de los recursos naturales y la promoción del desarrollo sustentable.

### **3.1. Contabilidad**

La contabilidad tiene por objeto el proporcionar información económico financiera referente a los resultados de una organización u empresa en un período de tiempo determinado, a fin de que entes internos y externos sean conocedores de la misma y facilite la toma de decisiones, planeación de estrategias y permita dar seguimiento al cumplimiento de metas establecidas (Rangel, 2016). De una manera más técnica puede definirse como la ciencia que guía las actuaciones de los sujetos económicos para que a partir de libros y registros (Fierro et al., 2016), éstos sujetos estructuren la composición tanto cuantitativa como cualitativa del patrimonio y todas las operaciones que de alguna manera modifican, amplían o reducen este patrimonio (Domeñada, 2017).

La contabilidad, por tanto, como ciencia empírica, social y económica, tiene como objetivo el conocimiento de la realidad socio económica de una organización u empresa en su situación pasada, presente y futura (Rodríguez y Castillo, 2017), siendo su objeto formal la comprensión de dicha realidad mediante métodos aplicados para la captación, medida, valoración e interpretación de la misma (Valarezo et al., 2017), a fin proporcionar información que facilite la toma de decisiones.

### **3.2. Principios Contables**

Los principios de contabilidad, también conocidos como principios contables, representan lineamientos que regulan la forma en que se cuantifica, trata y es comunicada la información financiera por parte

de los profesionales encargados de ello (Rodríguez, 2017), siendo por tanto los fundamentos a ser aplicados de tal manera que el proceso de contabilización se realice de manera ordenada, con el propósito de poder controlar la actividad que realiza la organización u empresa.

Estos principios de aceptación general tienen por objetivo reglamentar todo el proceso de la contabilidad financiera, estableciendo la información que ha de incluirse, indicando cómo se organiza, mide, ajusta y se presenta en los estados financieros de la empresa, permitiendo la homogeneidad en la elaboración de cuentas que sean un fiel reflejo de la realidad de la organización u empresa, los principios contables se resumen en la figura 3.1 y se refieren a postulados básicos, principios generales y normas básicas.



**Figura 3.1. Principios de contabilidad. Fuente: Blogspot (2022)**

Los estados financieros son por excelencia el medio empleado para comunicar la situación económica de las empresas (Figura 3.2), que cualitativamente deben representar fielmente dicha información, por lo que debe ser completa y hacer referencia a los entornos con los cuales interactúa la empresa, entre ellos el medio ambiente, de ahí que haya surgido la contabilidad ambiental.



**Figura 3.2. Estados financieros para la evaluación del desempeño financiero de una empresa. Fuente: Uploads (2015)**

### 3.3. Contabilidad Ambiental

La contabilidad ambiental surge en primera instancia para dar respuesta y llevar registro contable de los efectos y daños que las actividades productivas del hombre causan en el medio ambiente (Rodríguez, 2017), siendo por tanto una parte de la contabilidad que facilita el registro y proporciona información económico financiera de las actividades de las organizaciones y empresas que impactan en la naturaleza, pudiendo ser definida como la parte de contabilidad aplicada dedicada a las relaciones entre una entidad y su medio ambiente (Bernal y Santos, 2018), con el propósito de generar más valor con menos impacto ambiental, a partir del control de las causas o hechos que lo ocasionan.

La contabilidad ambiental comprende el conjunto de instrumentos y sistemas que son útiles para medir, evaluar y comunicar la actuación medioambiental de la empresa (Castañeda, 2016), facilitando la toma de decisiones en materia ambiental en base a indicadores, recogida y análisis de datos, la evaluación, comunicación y revisión de dichos datos.

El surgimiento de la contabilidad ambiental está motivado mayormente en el interés social y de los países, a través de diversas organizaciones mundiales, en la defensa y conservación de los recursos naturales (Rodríguez, 2011), los cuales exigen un control de los acontecimientos que inciden en el medio ambiente, para lo cual, desde el punto de vista

contable, implica apoyarse en herramientas tales como sistemas de gestión y auditorías ambientales (Vicuña et al, 2020).

En virtud de lo mencionado, desde finales del siglo XX y principios del siglo XXI se han adelantado esfuerzos a nivel internacional a fin de establecer normas contables y financieras con carácter de uso obligatorio para que los informes contables incluyan y permitan reconocer los valores que se corresponden con los efectos e impactos ambientales relacionados con las actividades económicas y productivas (Avellán, 2019), adicionalmente se ha pretendido proporcionar a esta ciencia de técnicas, conocimiento y funciones vinculadas con normas que faciliten el control y líneas de acción para preservar y mejorar el medio ambiente sobre el cual incide una organización u empresa en pro de la sociedad (Rodríguez, 2011).

El deterioro ambiental, en especial de recursos como el suelo y el agua, ha obligado que las empresas destinen parte de sus ingresos a remediar los daños ambientales que las actividades productivas generan en el medio ambiente, estas desde el punto de vista monetario pueden ser cuantificadas incluyendo dichos ingresos en los sistemas contables tradicionales (Vera y Caicedo, 2014),

No obstante, la contabilidad ambiental se fundamenta en la premisa que prevenir dichos daños resulta más rentable. Así, se integran las políticas ambientales y las financieras, identificando las áreas que impactan en el medio ambiente a fin de cuantificarlas, buscando mecanismos que permitan la reducción de dicho impacto y los costos derivados del mismo, siendo los procesos que pueden cuantificar la producción de residuos (Blanco y Lorduy, 2019), la emisión de gases de efecto invernadero (Siart, 2020) y el consumo energético (Pérez y Flores, 2020), los cuales son responsables de los problemas de contaminación global en particular el cambio climático.

Bajo el enfoque anterior, se puede hacer una clasificación de la contabilidad ambiental y bajo la cual es aplicable en distintos ámbitos: como son la contabilidad ambiental financiera (Vilela, 2017): activos y pasivos ambientales; la contabilidad ambiental administrativa (López, 2019): empleo de información de los costos ambientales para la toma de decisiones y contabilidad ambiental nacional (Vilel, 2017): reflejado en el PIB de los países, permitiendo medir y valorar las riquezas ambientales.

Por lo tanto, es evidente que la buena gestión ambiental de una empresa no se mide exclusivamente en términos monetarios definidos por la contabilidad financiera tradicional (Sánchez y Marín, 2020), sino también a partir de intangibles, los cuales son difíciles de traducir en unidades monetarias exactas, y van desde el buen ambiente laboral hasta la imagen de la empresa.

La contabilidad ambiental contempla tres momentos importantes en su proceso: la medición (Casson, 2018), la evaluación (Machado et al., 2019) y la comunicación (Zuleta et al., 2015). La medición es la obtención de datos relevantes, para lo cual se debe haber definido las áreas de influencia ambiental y de creación de valor a ser analizadas, así como los indicadores a utilizar. La evaluación implica el análisis de datos, su conversión en información de utilidad, y la valoración de esa información. La comunicación de la actuación ambiental de la empresa es la transmisión de información interna y externa.

Autores como (Hernández y Estupiñán, 2018) refieren que la contabilidad ambiental es un instrumento de medición, evaluación y análisis de una organización u empresa. La cual es el resultado de la gestión empresarial en cuanto a aspectos ambientales, lo que hace necesario la formulación de indicadores que resultan fundamentales al proporcionar información relevante del actuar ambiental de la organización (Miranda et al., 2018), así, dichos indicadores ambientales pueden ser agrupados en tres áreas, tal como se señalan en el cuadro

**Cuadro 3.1. Indicadores ambientales para la implementación de sistemas de contabilidad ambiental.**

Área	Objetivo del indicador
<b>De Actuación Directiva</b>	Políticas, planificación, procedimientos, decisiones y acciones referentes a aspectos ambientales.
<b>De Actividad Productiva</b>	Actuación ambiental de las operaciones, desde material, energía y servicios empleados hasta los productos, residuos y emisiones generados
<b>De Condiciones Ambientales</b>	Miden las condiciones del medio ambiente y los impactos que en éste ocasiona la empresa.

**Fuente: Forumambiental (2017)**

La finalidad de la contabilidad ambiental puede estudiarse en función de sus motivaciones, de sus aportes y de a quién va dirigida. En cuanto a su motivación, puede ser por razones de gestión interna, por exigencias de índole legal o porque así los demanden diversos actores como trabajadores, accionistas, sociedad, proveedores de la empresa e incluso por la exigencia de los usuarios y consumidores (Blanco y Lorduy, 2019), en relación a sus aportes u objetivos, permite conocer el grado de cumplimiento de las normativas vigentes (Rodríguez y Castillo, 2017), útil en la toma de decisiones en materia de gestión ambiental, permite detectar áreas que merecen intervención, identificar oportunidades estratégicas y proporciona información específica, entre otras, finalmente en relación a quien va dirigida (comunicación interna y externa) en el cuadro 3.2, se reflejan los intereses de cada una de las partes:

**Cuadro 3.2. Proceso de comunicación e información dentro de un sistema de contabilidad ambiental**

Participante	Principales interés
<b>Trabajadores</b>	Garantía de empleo, salarios, orgullo sentimiento, dignidad, salud y seguridad ocupacional
<b>Comunidad</b>	Riesgos de salud, vertidos en suelos, agua o aire, riesgos de accidentes
<b>Usuarios y proveedores</b>	Calidad de los productos, precios, inocuidad y garantía de los productos
<b>Funcionarios gubernamentales</b>	Cumplimiento de la legislación ambiental, supervisión y fiscalización de obligaciones ambientales
<b>Inversionista y accionista</b>	Resultados financieros, costos ambientales, gestión, obligaciones ambientales y cumplimiento legal
<b>Organizaciones ecologistas</b>	Impacto ambiental del producto o servicio generado

Cuadro 3.3. Indicadores usados en los sistemas de contabilidad ambiental.

Área básica	Cuestión clave	Indicador	Ejemplo de actuaciones	Ejemplo de indicadores
<b>Producción</b>	Aspectos ambientales	IAP (indicador de actividad productiva)	Manufactura, Calefacción o refrigeración e iluminación de edificios, Transporte y operación de equipos	Uso de energía anual, producción de residuos, Emisiones de gases y consumo de agua
<b>Gestión</b>	Decisiones ambientales	IAG (indicador de actividad de gestión)	Inversión en obras de conservación ambiental, gasto en formación de empleados, implementación de sistema de gestión ambiental	Cualitativos: objetivos alcanzados, empleados formados, frecuencia de revisión sistemas productivos. Financieros: costos de capital y de gestión ambiental, ahorro por gestión ambiental, retorno de inversión
<b>Ambiente</b>	Impactos ambientales	ICA (indicador de condiciones ambientales)	Impacto de la actividad económica sobre el medio ambiente	Concentración de contaminantes, presencia de patógenos, nivel de olores, intensidad de ruido y vibraciones

Fuente: Forumambiental (2017)

El proceso de evaluación y análisis de datos se realiza a fin de contrastar los mismos con los objetivos, políticas y recursos de la empresa (Cardona y Velásquez, 2017), para ello se ha de hacer análisis de la calidad, validez, adecuación y exhaustividad de los datos (Moreno y Casallas, 2018), la valoración y ponderación de la información (Ferrán y Balestri, 2017) y el análisis de la cartera ambiental en función del impacto ambiental, y su efecto sobre la rentabilidad y el mercado (Castañeda, 2016), siendo uno de los aspectos claves dentro del proceso de contabilidad ambiental la comunicación, la cual consiste en informar los aspectos de la actividad ambiental que la empresa considere oportuno tanto a lo interno como lo externo, y en función de las motivaciones de los diferentes actores se tiene y cuyos objetivos se expresan en el Cuadro 4.

**Cuadro 3.4. Objetivo de la comunicación para el éxito de un sistema de gestión y comunicación ambiental**

Participantes	Propósito
<b>Trabajadores</b>	Comprobar que su empresa es responsable, que su trabajo ha contribuido a la gestión ambiental de la organización y cuáles son las razones de la empresa para la implementación de sistemas de gestión ambiental.
<b>Comunidad</b>	Comprender como las operaciones de la empresa afectan la calidad de los recursos naturales y conocer los procesos de evaluación de riesgo y gestión ambiental desarrollada por la empresa.
<b>Clientes</b>	Evaluar el potencial de la empresa como proveedor, comparar con otras alternativas empresariales, conocer los posibles riesgos ambientales de los productos adquiridos.
<b>Proveedores</b>	Comprender la exigencia de los clientes en el área de gestión ambiental, así como los requisitos de los mismos en términos de inocuidad y garantía de los productos.

<b>Funcionarios públicos</b>	Conocer los sistemas de gestión ambiental de la empresa, asegurar el cumplimiento de normas ambientales, proponer nuevas normas ambientales en caso de ser necesario.
<b>Inversores y accionistas</b>	Evaluar los riesgos financieros.
<b>Entidades de promoción ambiental</b>	Identificar ejemplo de buenas prácticas y replicar las buenas actuaciones ambientales.
<b>Organizaciones ambientales (ONG)</b>	Conocer el impacto ambiental, generado por la empresa, denunciar ilícitos ambientales y realizar campañas de sensibilización y educación ambiental.

**Fuente: Forumambiental (2017)**

### **3.4. Métodos de Valoración Económica con fines Contables**

La contabilidad ambiental, como se mencionó, forma parte de la contabilidad como ciencia, la cual refleja los vínculos existentes entre las organizaciones u empresas y el medio ambiente en función de ser este el entorno natural, social y cultural en el cual se desarrolla su actividad (Gallegos, 2018); siendo uno de sus propósitos proporcionar información relacionada con la contribución socio ambiental de manera cuantificable, lo que implica poder medir monetariamente los costos y activos ambientales (Ferrán y Balestri, 2017).

En el proceso de valoración del medio ambiente existen limitaciones que generan dificultades en la valoración y cuantificación monetaria de los costos y beneficios relacionados con el uso de los recursos naturales (Pérez, 2016), tales como la carencia de conocimiento del impacto negativo causado en los ecosistemas (Brannlund et al., 2016), renuencia para cuantificar y monetizar situaciones relacionadas con la vida humana y el medio que le rodea (Moreno, 2019), entre otras.

Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, existen técnicas y métodos de

valoración económica, algunos de los cuales se han señalado en capítulos anteriores, que permiten realizar una aproximación a la cuantificación y monetización de los costos y beneficios ambientales (Martínez et al., 2017). Entre las técnicas basadas en métodos de uso contable se pueden mencionar las basadas en el mercado, en modelos econométricos, en transferencia de valores y en el enfoque de cálculo de costos.

Entre los métodos, de manera general, se mencionan: método de gasto en mitigación, que intenta cuantificar lo que un individuo está dispuesto a gastar para evitar el impacto en el medio ambiente (Zuleta et al., 2015), mostrando que los sujetos realizan gastos en mitigación si los beneficios superan los costos, para lo cual debe identificarse el atributo a evaluar y valorar; métodos de reposición, que cuantifica los gastos en los que debe incurrirse para reparar o restaurar el bien ambiental que ha sido impactado o alterado (Ferrán y Balestri, 2017), para lo cual se hace necesario la identificación de dicho daño; y método de estimación del cambio de productividad, a fin de medir el impacto ambiental sobre un recurso natural a partir de las consecuencias de dicho impacto en la producción, costo utilidades generadas (Borrayo et al., 2019).

Toda vez que se realiza la valoración económica de los costos ambientales por la utilización de los recursos naturales, deben ser registrados en las cuentas de contabilidad ambiental de tal manera que queden como evidencia en los informes y facilitar la toma de decisiones, controles de los efectos de degradación y deterioro del medio ambiente como consecuencia de la explotación de los recursos naturales, a partir del manejo de un conjunto de cuentas en las cuales se presenten y evidencien las operaciones relacionadas con el medio ambiente y el impacto que las actividades productivas ocasionan en el mismo.

Por lo tanto, es necesario llevar a través de sistemas contables el registro la valoración del impacto ambiental, cumpliendo con la función de registrar actos administrativos previos a sus efectos, de modo de evitar la afectación del patrimonio económico del organismo u empresa, resultando el patrimonio medio ambiental como la diferencia de las ganancias y pérdidas ambientales. Donde se considera el impacto monetario, la relación costo beneficio del uso del medio ambiente y la cuantificación de las actividades antrópicas

sobre el medio ambiente. Elementos que pueden ser registrado bien sea mediante la contabilidad convencional y la adopción de sistema de contabilidad ambiental para realizar una evaluación integral de los procesos económicos, financieros y ambientales

## **CAPITULO 4: Normativas para la contabilidad ambiental**



## INTRODUCCIÓN

Las actividades antrópicas en particular aquellas que hacen un uso continuo de los recursos naturales llevan a un agotamiento de los mismos, producto de la emisión de gases responsables del calentamiento global (Zambrano, 2018). La emisión de residuos contaminantes como hidrocarburos (Leturia y Nugoli, 2017), agroquímicos (Soler et al., 2020) y metales pesados (Trujillo et al., 2020), así como el aumento del consumo energético en particular aquellas altamente contaminante.

Entre las actividades que más generan impactos negativos sobre la calidad de los recursos naturales en especial el suelo y el agua, está la minería (Rocha et al., 2018), la industria (Garzón et al., 2017), la explotación de hidrocarburos (Arias, 2017), la agricultura (Bolaños et al., 2017) y la ganadería (Torres y Delgado, 2018).

Como respuesta a los problemas de contaminación donde destacan el calentamiento global (Mera, 2017) y el cambio climático (Palacios et al., 2018), las organizaciones ambientales, los entes gubernamentales y multilaterales, así como los científicos han propuesto como estrategia la adopción de sistemas de producción sustentables, lo cual procura una armonización entre la producción económica, el desarrollo social y la conservación de los recursos naturales (Escobar et al., 2017), garantizando así la preservación de los mismos para las generaciones futuras.

Las políticas de sustentabilidad implican cambios en los modos de producción, mediante la adaptación de los sistemas actuales hacia lo se denomina producción limpia (Martínez et al., 2019), en todo caso uno de los objetivos de la sustentabilidad además de la producción limpia de alimentos, energía o minerales, es minimizar la generación de los contaminantes (Van et la., 2018), bien sea los gases, metales pesados, agroquímicos o hidrocarburos, en este sentido las técnicas de mitigación tendrán un costos, cuyo impacto monetario puede ser medido mediante técnicas de contabilidad convencional (Brannlund et al., 2016).

Po otra parte, requiere la medición de los impactos ambientales

sobre los ecosistemas para lo cual se pide una adecuada medición ya sea para evaluar el éxito de las medidas de mitigación o el impacto de la actividad de allí que surja una disciplina denominada contabilidad ambiental (Gómez y Gómez, 2013), necesaria para la valoración de los recursos naturales.

La contabilidad ambiental al igual que la contabilidad convencional si bien aplica técnicas distintas, requiere de procedimientos rigurosos como ésta última, los cuales deben ajustarse a una serie de normas y principios que aseguren una aplicación adecuada de los métodos de valoración económicas, en este sentido el objetivo de este capítulo es describir las normativas para la contabilidad ambiental y cuantificar adecuadamente el impacto de las actividades económicas sobre la calidad de los recursos naturales.

#### 4.1. Definición

Las normas contables son los criterios de orden técnico empleados como guía para la preparación y presentación de la información contable, en particular la destinada a terceros, que tienen como objetivo reflejar de manera razonable la situación financiera, económica y patrimonial de un ente (Franco et al., 2016). Por tanto, son reglas que rigen la preparación de informes contables, que, por tratarse principalmente de información orientada a terceros, debe regirse por dichas reglas a fin de homogeneizar y evitar ambigüedades de los elementos presentados (De La Hoz, 2013), que permitan el análisis comparativo entre distintos entes y en diferentes momentos.

En el cuadro 4.1 se muestran la clasificación que puede realizarse de las normas contables en función de su contenido, donde se consideran elementos como el reconocimiento, la medición y la exposición.

**Cuadro 4.1. Normas contables según su contenido**

<b>Por su contenido</b>	
<b>De reconocimiento</b>	Refiere momentos en que la contabilidad debe registrar (reconocer) o excluir de sus registros elementos de los informes contables
<b>De medición</b>	Establecen como valuar (en unidades monetarias) a dichos elementos en el momento de su incorporación o posteriormente.
<b>De Exposición</b>	Señalan cuáles son los estados financieros o contables que han de presentarse y exponerse, indicando forma y contenidos.

**Fuente: Docsity (2022)**

Mientras que en el cuadro 4.2, se estudian las normas contables en función de su ámbito de acción ya sea a nivel general, nacional e internacional.

**Cuadro 4.2. Normas contables según su ámbito de aplicación.**

<b>Por su alcance o ámbito de aplicación</b>	
<b>Generales o sectoriales</b>	En función del ente de aplicación.
<b>Nacionales o Internacionales</b>	Las primeras emitidas a nivel local por los Estados a través de sus poderes (legislativo y/o ejecutivo) y órganos con competencia en la materia; y las segundas las emiten organismos profesionales de aceptación y reconocimiento a nivel mundial.

**Fuente: Docsity (2022)**

Por último, las normas contables también pueden ser clasificadas de acuerdo a su emisor, las cuales pueden ser emitidas por entes legales, profesionales, institucionales o particulares como se muestran en el cuadro 4.3.

### Cuadro 4.3. Normas contables según el origen de su emisor

Por su emisor (origen)	
<b>Legales</b>	Emitidas por los poderes constituidos de una nación y de aplicación general en la misma.
<b>Profesionales</b>	Emitidas por órganos profesionales, nacionales o internacionales, siendo de aplicación generalizada
<b>Institucionales</b>	Emitidas por ciertas instituciones y obligan a las empresas que actúan en el ámbito de quien las emite
<b>Particulares</b>	Emitidas por una organización, principalmente en la formulación de información contable de uso interno

Fuente: Docsity (2022)

Las normas contables requieren de un marco conceptual que establezca las orientaciones generales a partir de las cuales deben emitirse, a fin de que sean coherentes y satisfagan los requerimientos de la información relevante y presentación de manera confiable (Romero, 2018). El marco conceptual por tanto es el conjunto de postulados que se deben adoptar para el desarrollo de las normas contables y por lo general hacen referencia a los objetos de los estados financieros, caracterización de los usuarios y las necesidades de información de estos (Rodríguez, 2017), cualidades que ha de cumplir la información presentada en los estados financieros y los elementos contenido en los mismos, cuyas normas básicas se observan en la figura 4.1.



**Figura 4.1. Normas básicas de aplicación para la implementación de sistemas contables. Fuente: Ludevid (1999)**

## 4.2. Contextualización

Como ya se ha mencionado, la contabilidad tradicional tiene por objetivo brindar información financiera y patrimonial de la entidad en cuestión (Tamayo y Ruiz, 2018), mientras que la ambiental, como disciplina de reciente data, es la rama de la contabilidad que se encarga de reconocer, medir y documentar la información ambiental (Sinchiguano, 2016), pudiendo distinguirse la contabilidad a nivel macro (Nacional) y micro (empresarial), y a partir de la cual se pretende evaluar el impacto ambiental de las actividades económicas (Vicuña et al., 2020), orientada a proporcionar información y rendir cuenta de las acciones para el logro del desarrollo sostenible a partir de un enfoque más cualitativo que cuantitativo.

La contabilidad ambiental es vista desde tres ópticas: como contabilidad de ingreso nacional (Mejía y Ceballos, 2016) referida al Producto Interno Bruto (PIB), como contabilidad financiera referida a la evaluación e información referente a pasivos ambientales y costos ambientales (Royett et al., 2017) y como contabilidad ambiental administrativa (Castañeda, 2016), la que emplea información de costos y desempeños ambientales en la toma de decisiones estratégicas y operativas.

En consideración de lo antes mencionado se infiere que la contabilidad convencional, desde el modelo tradicional contable, se reconoce de manera implícita a la ambiental, por lo cual existen normas que de manera directa tratan los principios y criterios de medición y reconocimiento de partidas ambientales desde el punto de vista financiero (Orozco et al., 2020), brindando información de pasivos y costos ambientales como resultados de las obligaciones legales, pero sin que prive el interés medio ambiental.

A pesar de lo manifestado, y del interés que paulatinamente se incrementa en relación a la información expuesta por la contabilidad ambiental, los órganos representativos en materia contable no han hecho pronunciamiento oficial sobre la necesidad real de dicha información, por lo que sus normas vigentes financieras no reseñan de manera directa y particular el trato contable que han de recibir las acciones ambientales que llevan a cabo las empresas y organizaciones (Rubio et al., 2020), limitando a formular referencias indirectas cuando se está en presencia de gastos ambientales, reales o contingentes (Cuesta y Cabezas, 2002), de ahí que varios (Sinchiguano, 2016; Orozco et al., 2020) consideren la necesidad de desarrollar un marco conceptual en el marco de aproximación a las normas contables ambientales.

Estos autores destacan que la contabilidad como disciplina social no sólo están influenciadas por la situación financiera, sino que abarcan el entorno en el cual es aplicada, y por tanto sus principios y normas se ven impactados por los cambios sociales que producen lo que deriva en la necesidad de nuevas necesidades de información en función de dichos cambios (Castañeda, 2016), de los cambios de las actividades productivas y avances del conocimiento.

El establecimiento de un marco conceptual claro, considerando la relación entre conceptos básicos como lo son entidad y medio ambiente, sobre todo en los casos de las empresas, permitiría a estas contar con información fiable relativa a su desempeño ambiental (Mera, 2017) y esto ayudaría a implementar estrategias en el marco de la responsabilidad social con el medio ambiente, reducir costos, ser más eficientes y obtener ventajas competitivas (Vicuña et al., 2020).

Dicho marco conceptual medio ambiental, en base a lo ya establecido para la presentación de la información financiera debe estar referenciado en

función de los objetivos y alcance de la información, la estructuración (partes) del informe; las características cualitativas de la información; la definición de los elementos que componen esa información; el reconocimiento y pesquisa de dichos elementos y la medición de los elementos

A nivel de Estado (macro) el contar con un marco conceptual para los hechos medio ambientales conlleva que este ente cuente con información integral sobre las cuentas nacionales y poder implementar políticas contables y económicas eficientes para el desarrollo sustentable del ambiente a continuación se describen las normas ambientales a nivel macro.

### **4.3. Normas Ambientales Macro**

Desde la óptica de lo que constituye el nuevo paradigma, la contabilidad en cuanto a los bienes y servicios ambientales no debe circunscribirse a lo que representan en su transacción en el mercado (López, 2019), sino que deben valorarse por el bienestar que los mismos proporcionan y su posibilidad de generar vida (Maldonado y Martínez, 2016).

En este aspecto la Organización de las Naciones Unidas a través del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) presenta un modelo el cual refleja cómo estos bienes y servicios naturales pueden ser medidos y valorados en unidades físicas a partir de ciertos indicadores, cuya base se observa en la figura 4.2, el cual está orientado a las cuentas nacionales a partir de la estructura de cuentas satélites (Gutiérrez et al., 2015).

El SCAE es el estándar estadístico internacional para la contabilidad del capital natural y las mediciones sobre las relaciones entre procesos económicos y el ambiente (Rivera et al., 2019), sin embargo, para su aplicabilidad los países presentan diferencias en la forma de organización en lo referente a la cooperación y liderazgo entre instituciones para la elaboración de las cuentas ambientales.



**Figura 4.2. Pirámide de Información para la aplicación del sistema de contabilidad ambiental y económica (SCAE).**

**Fuente: Altmann (2014)**

El marco central y conceptual del SCAE es multipropósito permitiendo describir las relaciones entre la economía y el medio ambiente, los activos ambientales y las variaciones que sufre (Sánchez et al., 2016), facilitando el análisis de los problemas tanto económicos como ambientales. El empleo de un método sistemático permite aplicar los conceptos contables y las normas y principios del Sistema Nacional de Cuentas (SNC), empleando por tanto terminología similar (Hernández et al., 2020).

Así mismo, el SCAE es multidisciplinar (economía, estadística, energía, hidrología, silvicultura, ciencias ambientales), cuyas perspectivas tienden a ser integradas entre sí y de esa manera pretende ofrecer un sistema de información mejorado para el análisis económico y ambiental (Cano y Rodríguez, 2012).

En relación a este sistema, el SCAE para la agricultura implementado por la organización mundial de alimentos (FAO), constituye un marco estadístico que simplifica la descripción y análisis de la agricultura, silvicultura, actividad forestal y pesca en su relación con el medio ambiente como actividades económicas, haciendo extensible a estos sectores (primarios)

tanto la estructura económica y ambiental como los principios del SCAE (Soto, 2019), constituyendo así la norma estadística oficial de las Naciones Unidas.

Así, este sistema establece cuadros básicos de contabilidad a nivel nacional como para la medición y exposición de información referente a las cuentas de activos y flujos físicos y monetarios vinculados con la utilización de los recursos naturales, producción, comercio y consumo productos agrícolas, proporcionado a los estados una estructura para la elaboración de indicadores agroambientales (Álvarez, 2019), inclusive en relación a los ODS, que pueden ser objeto de seguimiento y control transparente y comparable a nivel internacional.

Mientras que el SCAE-agua proporciona un marco conceptual para organizar de manera sistemática la información sobre cuestiones económicas e hidrológicas (Gutiérrez et al., 2015), y que supone una ampliación del manual de contabilidad ambiental y económica integrada SCAE-2003, adicionalmente como un complemento del marco conceptual del SCAE-Agua se incluye un conjunto de cuadros estándar con información sobre cuestiones hidrológicas y económicas (Montesinos et al., 2013), el SCAE-Agua también incluye un conjunto de cuadros complementarios que incorporan información sobre aspectos sociales; que posibilitan el análisis de las interacciones entre los recursos hídricos y la economía (Álvarez et al., 2016).

#### **4.4. Normas Ambientales Micro**

Diversas organizaciones y entidades que engloban a la profesión y disciplina contable como International Accounting Standards Board (IASB), la Junta de Normas Internacionales de Contabilidad (JNIC), la Society of Management Accountants of Canadá (SMAC), el Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA), la International Federation of Accountants (IFAC), el Financial and Management Accounting Committee (FMAC) y la International Organization of Securities Commission (IOSCO), estudiaron el asunto ambiental y su relevancia para la profesión contable y los sistemas de información financieros.

Ellos se enfocaron en la importancia que representa conocer e informar de los costos y obligaciones ambientales para las empresas y organizaciones (Figuroa y Tello, 2018), con hincapié en el reconocimiento de riesgos

(Castañeda, 2016), deterioro del medio ambiente (Blanco y Lorduy, 2019) y la posibilidad de verse expuestas a sanciones y multas como consecuencia de la contaminación generadas por sus actividades productivas (Torrejón y Safra, 2014).

Más allá de que cada país tiene la potestad de desarrollar sus normas contables, estas se fundamentan en normas que son de aceptación general a nivel mundial, emitidas por el International Accounting Standards Board (IASB) donde se recomienda la inclusión en la información financiera de las empresas los pasivos y activos ambientales, contingencias y costos relacionados con el medio ambiente (Salas, 2015).

En este sentido La IASB elabora normas contables (NIIF-IFRS) que la mayoría de países adoptan, adecuándose a las mismas (Mantilla, 2013), sin embargo, dada la cantidad de intereses que ha de satisfacer la IASB estas normas tienen un grado de flexibilidad que permite holguras en el tratamiento de algunos conceptos derivados de los principios y métodos de reconocimiento contable de los países (Torres, 2018), conceptos éstos que en algunos casos están relacionados con la materia ambiental (provisiones, contingencias, etc.). Este organismo se encuentra en proceso de solucionar esta situación, mientras tanto el grado de subjetividad que aportan las normas requiere que los profesionales contables sean más rigurosos en la interpretación de las mismas, cuando se trate de asuntos medio ambientales.

La IASB, considera los aspectos ambientales en la contabilidad financiera desde una óptica simple de integración del concepto en algunas partidas claves, como gastos y provisiones (Machado et al., 2019). Algunas de las normas que ha formulado sobre provisiones, activos y pasivos contingentes, inmovilizado material, etc., los cuales se encuentran descritos en las diferentes normas de contabilidad que promulga el organismo (NIC-NIIF), y si bien no plantean de manera clara y precisa un cuerpo normativo completo e integral en materia de contabilidad financiera ambiental (Galvis y Guevara, 2019), tienen importancia en estos asuntos alcanzando un amplio y extenso consenso entre los países, a pesar de lo cual el nivel de aplicación y evolución son diferentes en las regulaciones ambientales de los mismos.

Adicionalmente, existen otros estudios y propuestas que a pesar de no

provenir de organismos con el reconocimiento y divulgación del IASB, proceden de entes con proyección suficiente en el ámbito mundial como para ser escuchadas y valoradas, que manifiestan abiertamente que los aspectos medioambientales se integren en el sistema de información financiero empresarial, reconociendo el vínculo directo que existe entre la actividad económica con el medio ambiente (Cuesta, 2012). Entre estos organismos destacan la Fédération des Experts Comptables Européens (FEE), la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresa (AECA), la Financial Accounting Standards Board (FASB) y la Emerging Issues Task Force (EITF).

En todo caso, la información que las empresas deben revelar de manera general, y que exigen las NIIF, en relación al reconocimiento, medición y publicación de los asuntos medioambientales en los estados contables (Rodrigo, 2017). En este sentido las cuentas e informes anuales de las empresas y organizaciones, tiene que ver principalmente con la memoria, exigiéndoles proporcionar información sobre los criterios de valoración y métodos de estimación por partida. Así, los montos o importes del resultado pueden agruparse en títulos genéricos como parte de las restantes cuentas anuales, dado que no es exigible la segregación de manera específica en el caso de activos, pasivos, y otros de tipo ambiental, lo cual puede deberse a que la IASB no ha planteado de manera directa que se deben considerar de forma separada en dichos informes los asuntos relacionados con el medio ambiente (Guerrero, 2016).

No obstante, hay casos en que las normas legales particulares reflejan de una manera más detallada la obligación de presentar dentro de los informes las partidas y resultados de las actuaciones en materia ambiental (Hernández y Monckeberg, 2018). Igualmente se desarrollan modelos de información medio ambiental que gozan de aceptación, tal como la guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad sobre actuaciones económicas, medioambientales y sociales de la empresa (Neira y Barbei, 2016), desarrollada por la Global Accounting Initiative (GRI), que consta de un conjunto de principios cuyo objetivo es definir el contenido de la memoria y garantizar la calidad de información, acerca del desempeño económico, ambiental y social de una organización independientemente del sector, tamaño o localización.

La valoración evolutiva de la normativa contable y la integración de la

dimensión ambiental en ella, y del sistema de información financiero (de la Rosa, 2016), a pesar de la existencia del de las normas que este organismo publicó y del acatamiento general de la mismas en la mayoría de los países. Además, refleja el predominio a nivel mundial de una escasa normativa específica y cuyo alcance es limitado en cuanto a la inclusión de los aspectos ambientales a la contabilidad (Carrazana et al., 2020), ya sea por el trato que se le da desde el ámbito legal, por la falta de motivación empresarial o por desconocimiento. Adicionalmente, suele ocurrir que la información que se genera, además de precaria y de poca divulgación, tiene poco carácter contable y no es factible de comparación.

Dado lo expuesto en el párrafo anterior, se hace necesario, en función de la adopción de las NIIF por parte de la mayoría de las empresas y países como normas contables, realizar cambios significativos en cuanto al conocimiento y manejo de los aspectos ambientales, a fin de que las empresas adquieran compromisos y responsabilidades reales con el entorno.

Como se observa la contabilidad ambiental es una disciplina novedosa que requiere un esfuerzo para la estandarización de las normas que conlleven a una correcta aplicación de las mismas, y de esta manera hacer una valoración adecuada de los recursos naturales para cuantificar el impacto de las actividades antrópicas sobre la calidad de los recursos naturales, producto de la emisión de agentes contaminantes de los recursos biofísicos, como el suelo, agua y el aire.

## **CAPITULO 5: Normas internacionales de contabilidad en materia ambiental**



## INTRODUCCIÓN

Los problemas de degradación ambiental han llevado al deterioro de los recursos naturales como el suelo (Medina et al., 2017), agua (Ortega et al., 2018), aire (Mendoza y Almeida, 2016) y vegetación (Gandullo et al., 2019), en tiempos anteriores los costos por el uso y disfrute de los recursos naturales era prácticamente imperceptible, pero actualmente debido a las medidas de evaluación y seguimiento, así como las de recuperación del medio ambiente, son una erogación significativa para las empresas, por lo cual se requiere la cuantificación de la protección medio ambiental, tanto por los gastos en obras de conservación, como los beneficios obtenidos por la misma.

La cuantificación y valoración de los recursos naturales, tiene dos vertientes, la primera desde un punto de vista monetario, que se basa en la cuantificación financiera de las variables ambientales (Muñoz et al., 2019), las cuales pueden ser contabilizadas usando las herramientas convencionales (Cantillo et al., 2020), la segunda es en la medición del impacto ambiental de las actividades económicas, la cual se mide mediante nuevas herramientas de valoración de los recursos naturales, que ha dado origen a una nueva disciplina denominada contabilidad ambiental (Brannlund et al., 2016).

Al igual que los sistemas contables tradicionales la contabilidad ambiental requiere de una estandarización de los procedimientos contables, a pesar de que en los últimos años surgieron diversos métodos de valoración y se crearon organizaciones que desarrollan normas de contabilidad ambiental (Mantilla et al., 2015), hasta los momentos no existe un criterio unificado para la aceptación de unas normas contables únicas a nivel internacional en materia de contabilidad ambiental.

La importancia del establecimiento de este tipo de norma radica en que muchos de los problemas ambientales son de carácter global, además que muchas organizaciones han creado incentivos para promover los modelos de producción sustentables, como los bonos de carbono (Lobos et al., 2015), incentivos por el ahorro energético o de agua (Grisales y Murillo, 2013), el uso de energías alternativas (Correa et al., 2016), todas ellas requieren ser contabilizadas no solo para establecer el costo monetario por asumir estas alternativas, sino para evaluar el impacto positivo expresado en la mitigación del impacto ambiental, causado por las actividades económicas.

En este capítulo se describe los antecedentes históricos que dieron origen a la contabilidad ambiental, así como un análisis de las normas internacionales sugeridas para llevar a cabo los procesos contables de contabilidad ambiental, las ventajas y desventajas de estas normas, cuyo propósito es establecer los lineamientos generales para que esta disciplina se consolide como herramienta para la valoración de los recursos naturales.

## **5.1. Antecedentes y panorama previo**

La contabilidad ambiental es una disciplina descrita por diversos autores (Caro y Santrich, 2005; Hernández y Castillo, 2015; Mayor y Martel, 2015). Sin embargo, autores como Von Bischoffshausen (2012) refiere que los asuntos ambientales no son considerados de manera obligatoria en la contabilidad financiera y no se cuenta con una normativa específica (López y Mayorga, 2020). Otros coinciden en el hecho, de que al no existir un modelo contable específico de aceptación general que faciliten a las entidades la inclusión de partidas ambientales en los estados financieros (Caro y Santrich, 2005; Villegas, 2007; Hernández y Castillo, 2015), restringe las posibilidades de comparación de la información ambiental, llevando a cuestionamientos relacionados con la calidad y relevancia de dicha información (Perló y Zamora, 2017).

A pesar de lo expresado en el párrafo anterior, cabe destacar los esfuerzos y pronunciamientos que ciertos organismos llevan para el manejo de información ambiental (Sierra et al., 2014), mediante la propuesta de guías para el reconocimiento, medición, registro y divulgación de las variables medioambientales (Ortega, 2014), entre los que destacan el Grupo Intergubernamental de Expertos en Normas Internacionales de Contabilidad y Presentación de Informes (ISAR), dependientes de la United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), el cual no se limita a formular recomendaciones en relación a la divulgación de información medioambiental en los informes financieros, sino que adicionalmente lleva a cabo estudios de la práctica contable en varios países con el objetivo de ir adecuando y reformulando recomendaciones vinculadas con la responsabilidad social de las empresas y brindar asesoría a las mismas, a gobiernos y distintos organismos profesionales del área contable (Villegas, 2016).

En este mismo orden de ideas, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se pronunció en torno a la temática ambiental, definiendo la mediación del capital natural y desarrollando un sistema de cuentas ambientales compatible con el Sistema de Cuentas Nacionales (Espinach, 2017), la cual es de utilidad en la medición de activos y costos ambientales de los países.

Entre otras iniciativas se debe destacar la realizada por Coalición de las Economías Ambientalmente Responsables (CERES), por sus siglas en inglés, quienes trazaron la iniciativa de reporte global (GRI) por su siglas en inglés (Larramendy y Tiberi, 2019), que tiene como propósito el diseño de pautas para la preparación de memorias de sostenibilidad que permitan la divulgación del impacto social, ambiental y económico de las actividades empresariales, que si bien es de aplicación voluntaria, representa la estructura de reportes de sostenibilidad mayormente utilizada a escala mundial, siguiendo el esquema que se observa en la figura 5.1.

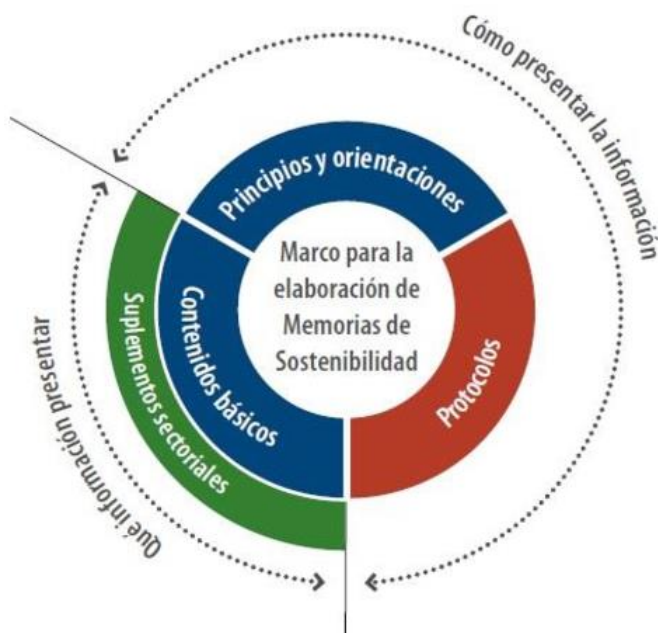


Figura 5.1. Esquema para la presentación de memorias ambientales. Fuente: Tejedor (2015).

Adicionalmente, los entes profesionales en asuntos contables de diversos países también mostraron interés en proporcionar a la contabilidad de normas de control y acción sobre el que tiene injerencia la empresa en beneficio del ambiente (Aguilera y Puerto, 2012). Si bien se realizan esfuerzos para el uso de normas contables y financieras que sean de obligatorio cumplimiento que permitan la inclusión en los informes contables datos e información que se correspondan con el impacto ambiental de las actividades económicas, estos se relacionan más con posiciones a nivel particular de los países y con determinadas actividades productivas como es el caso de las iniciativas llevadas a cabo por España (Campos et al., 2019) y Canadá (Eckelman et al., 2018).

Aunque las normas internacionales de contabilidad son de aceptación y aplicación general para todo tipo de actividad económica, productiva y financiera, como lo son las emitidas por International Accounting Standards Board (IASB), las mismas no especifican de manera directa y clara el tratamiento contable a dar a las cuestiones ambientales (Unerman et al., 2018), si bien la literatura muestra interpretaciones de las mismas que pueden ser aplicadas, como de hecho ocurre en ciertos casos, dado esta situación se debe trabajar en el diseño de normas internacionales de contabilidad en materia ambiental, las cuales se describen a continuación.

## **5.2. Normas Internacionales de Contabilidad en materia ambiental**

La contabilidad tradicional fundamentada en las normas internacionales generalmente aplicadas procedentes de la International Accounting Standard Board (IASB), aunque esta ha brindado respuestas en materia de contabilidad ambiental (Martínez y Sánchez, 2019), no plantean taxativamente el aspecto medioambiental, sino que se han hecho interpretaciones vinculantes por parte de los organismos y profesionales del ramo (Rincón et al., 2020).

La contabilidad, enfrenta problemas cuando se trata de reflejar aspectos relacionados con el medio ambiente en los informes contables (Vaca y Ramírez, 2018). Por ejemplo, la definición de medio ambiente y como debe ser entendido en términos contables. Así, la Recomendación de la Comisión de la Unión Europea (RCUE) señala que es “el entorno físico natural, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora, la fauna y los recursos no renovables como los combustibles fósiles y los minerales (Domínguez

et al., 2020). Aunque en esta no se mencionan los aspectos relacionados con el desarrollo sostenible. Su inclusión es cada vez más reconocida y adjunta en las declaraciones formuladas por diversos organismos internacionales y nacionales.

Otro problema que se suele presentar es la definición de actividad o hecho medioambiental, o encontrar activos, pasivos, gastos e ingresos que se adapten en función de la definición que se da de los mismos en el marco conceptual, lo que acarrea que la valoración fiable y cumpliendo los requerimientos de relevancia que exige la norma (Nobes y Stadler, 2015). La consideración que se realiza generalmente de los recursos naturales como bienes libres puede ser el gran causante de lo anterior, e implica que las empresas no lo consideren como costos, afectando por tanto la información que presenta de sus actividades productivas en los informes contables (Amay et al., 2020).

En las normas emitidas por la IASB elementos como activos, pasivos, gastos e ingresos son definidos de manera genérica, sin referirse de manera específica a los que podrían ser calificados como medioambientales (Cárdenas, 2019). A pesar de no existir un estándar vinculado de manera directa con la protección cuidado y conservación del ambiente, los profesionales de la contaduría, lograron adaptar ciertos estándares para la construcción de una contabilidad ambiental (Bernal y Santos, 2018), amparándose en el hecho de que en varias de esas normas internacionales aplicadas mayoritariamente a nivel mundial por las empresas se hace referencia a aspectos que pueden ser aplicados a los diferentes elementos contables medioambientales, entre las cuales se mencionan las siguientes:

En tal sentido algunas de las normas que consideran el aspecto ambiental, fueron formuladas por la IASB (Figura 5.2) y son resumidas en las normas de información contables (NIC), normas de información financiera (NIF) y las CINF.



**Figura 5.2. Organismo encargado de la formulación de normas contables, incluyendo el componente. Fuente: Imgress (2022).**

A continuación, se describen las principales normas contables a nivel internacional que consideran el aspecto medio ambiental.

**NIC 1:** regula la presentación de estados financieros, norma que establece requerimientos generales para la presentación de estados financieros, guías para determinar su estructura y requisitos mínimos de contenido, a fin de reflejar fielmente la situación y gestión financiera de la empresa (Rodrigo, 2017).

**NIC 16:** norma que prescribe el tratamiento sobre el material inmovilizado como propiedades, planta y equipos (Maza et la., 2017), para que los usuarios sean conocedores de la inversión de la entidad en propiedades, plantas y equipos y los cambios producidos en las mismas.

**NIC 20:** se encarga de normar la contabilización de las subvenciones oficiales e información a revelar sobre ayudas públicas (Polo y Sánchez, 2017), cuyo objetivo es regular la contabilización e información a revelar referentes a subvenciones del gobierno y otras ayudas gubernamentales.

**NIC 34:** aborda el tratamiento de la Información Financiera Intermedia, norma cuyo objetivo los criterios para el reconocimiento y medición a seguir en los estados financieros intermedios (Vázquez y Díaz, 2013), en particular sobre las modificaciones en los pasivos y activos contingentes.

**NIC 36:** estudia el deterioro del valor de los activos, estableciendo los procedimientos a aplicar por una entidad para asegurar la contabilización

de sus activos por un importe que no sea superior a su importe recuperable (Arrarte, 2016), considera a sí mismo la medición de las responsabilidades y deterioro de valor de los activos medioambientales).

**NIC 37:** Esta norma tiene como objetivo asegurar que se empleen las bases apropiadas para el reconocimiento y medición de las provisiones, pasivos y activos contingentes, y se revele información complementaria de interés a través de notas (Morales y Morales, 2019), considera además el reconocimiento de las responsabilidades medioambientales, por lo que esta norma es tal vez la que más hace referencia a la protección de recursos naturales y reparación ambiental, presentando ejemplos en su último apéndice que tienen relación con asuntos medioambientales, tales como:

Legislación en relación a terrenos contaminados de aprobación casi garantizada. El ejemplo hace mención a petrolera cuyas actividades se realizan en un país sin normativa legal que la obligue a redimir daños ocasionados por la actividad que realiza (Sandez, 2016), aprueba legislación referente a la obligación de reconocer los costos de saneamiento y limpieza de terrenos y canteras de gravas (Jara y Contreras, 2010) donde se reconocen una provisión para el 60% de los eventuales costos de demolición de las construcciones y restauración del terreno, añadiéndolos al costo de la cantera, y en 4% se han de reconocer progresivamente como pasivo en la medida se vaya extrayendo la grava.

Por tanto, esta norma contempla elementos específicamente referidos al ambiente, particularmente, en el caso de las provisiones, tales como: multas medioambientales (Choy, 2014), los costos de reparación de esos daños causados en contra de la ley (Quiñonez y Moscoso, 2015), costos por el abandono de una instalación de extracción de petróleo o de una central nuclear (Villasmil, 2019), siempre que esté obligada a restaurar los daños ya ocasionados por su funcionamiento, referencias estas señaladas por la norma.

**NIC 38:** Indica el tratamiento de los activos intangibles que no contemple de manera explícita otra norma, por lo que se refiere a la contabilización (registro y exposición) de inmovilizado intangible, tales como permisos, derechos, licencias. Intangibles como concesiones diferentes a la actividad de la minería, concesiones de agua y demás permisos ambientales (Ficco, 2019).

**NIC 41:** Norma que hace referencia a la actividad agrícola, prescribiendo el tratamiento contable de la misma, presentación de estados financieros e información a revelar, teniendo en cuenta la transformación biológica de animales vivos o plantas y al producto de las plantas productoras (Arévalo et la., 2017), la cual está orientada en reconocer monetariamente las plantas, animales y los productos obtenidos de estos, sin pretender reconocer el efecto de la realización de actividades agrícolas sino incluir los elementos naturales que influyen en el patrimonio económico y revelar su desgaste

### **5.3. Normas de información financiera (NIF)**

A continuación, se describen las principales normas financieras a nivel internacional que consideran el aspecto medio ambiental.

**NIF 6:** se refiere a la exploración y evaluación de recursos minerales, la cual fue promulgada por la IASB ante la carencia de una norma específica en materia de exploración y explotación de recursos naturales, a fin de optimizar tales actividades. Requiere sea evaluado el deterioro de activos de exploración y explotación y revelados de forma fiel a los usuarios (Larrea, 2014).

**NIF 8:** norma que hace referencia a las revelaciones que tiene que hacer las empresas con lo que respecta a los segmentos de operación de la empresa, sus productos y/o servicios y las áreas geográficas donde opera la empresa, así como sus principales clientes. Requiere que las firmas revelen sus productos, servicios y áreas geográficas en las cuales están operando (Arango y Sierra, 2015).

En cuanto a los pronunciamientos emitidos por la CINIIF se tienen:

**CINIIF 1:** referente a los cambios en pasivos existentes por desmantelamiento, restauración y similares. Describe el tratamiento de las empresas que por su actividad económica o por su objeto social deban incurrir en desmantelamiento, retiro o restauración de rubros de su propiedad planta y equipos, tratamiento de pasivo por rehabilitación del medio ambiente o remoción de equipos (Mantilla, 2013).

**CINIIF 5:** Es una guía para el tratamiento de fondos para amortizar obligaciones y el manejo de las obligaciones de efectuar aportes adicionales y lo que corresponde a las revelaciones, con el propósito de financiar todos los costos o en cierta parte que deriven de la restauración y

rehabilitación del medio ambiente (Fronti, 2011).

**CINIIF 6:** la cual aborda las obligaciones resultantes por la participación en mercados específicos, específicamente los de residuos de aparataos eléctricos y electrónicos. Interpretación que ofrece una guía para el reconocimiento, en los estados financieros de los productores, de las obligaciones derivadas de la gestión de residuos (Rodrigo, 2017).

**CINIIF 20:** Hace referencia a los costos de desmonte en la fase de producción de una mina a Cielo Abierto, la cual es aplicable a las empresas que exploten minerales a campo abierto únicamente o que explote recursos naturales a campo abierto (Ramos, 2013), en este sentido la empresa medirá inicialmente el activo de la actividad de desmonte al costo, siendo este la acumulación de los costos directamente incurridos para realizar la actividad de desmonte que mejora el acceso al yacimiento.

Dado que la contabilidad ambiental es una disciplina reciente, muchas de sus actividades se rigen por las normas de información contable y financiera formuladas para los sistemas de contabilidad tradicional, donde de manera tangencial se tocan los costos referidos a la gestión ambiental, sin embargo, carece de procedimientos estandarizados para la cuantificación de los impactos antrópicos sobre los recursos naturales.



## **CAPITULO 6: Registros contables en la Actividad Ambiental**



## INTRODUCCIÓN

El registro y la sistematización de información cualitativa son procesos mediadores entre la recolección y generación de información y el análisis de la misma (Gomes et al., 2020). El registro sistemático y riguroso de la información permite poner en orden el cúmulo de información recopilado o generado en el proceso investigativo de tal manera que su recuperación sea ágil y eficiente (Mejía et la., 2013), en el campo contable este proceso es de igual importancia para poder cuantificar adecuadamente los ingresos o egresos generados en una empresa.

En este sentido, los registros son instrumentos que se utilizan para proporcionar información técnica, económica y financiera que sirve de base para la toma de decisiones en las áreas específicas de las actividades ambientales (López, 2019), la cual se puede utilizar conjuntamente con otros datos, para determinar la actividad futura, teniendo en cuenta los elementos de riesgo e incertidumbre, así mismo además de permitir cuantificar el daño ambiental producto de la actividad antrópica, pueden servir para determinar la trazabilidad del proceso e identificar el causante del daño.

Dentro de esos registros están los contables, estos se refieren a las cuentas, libros y anotaciones que permiten recoger la información financiera y reflejar las variaciones patrimoniales de la empresa y las relaciones capaces de producirlas (Manríquez, 2020), dado que la contabilidad ambiental es derivada de los sistemas contables, mucho de los principios básicos y la información suministrada, así como el modo de presentar los balances es similar.

En este capítulo se describen los componentes de un balance financiero ambiental, en el cual al igual que la contabilidad ambiental se consideran factores como los activos, pasivos, ingresos, así como costos y pérdidas, pero en este caso para cada uno de estos elementos se toman en consideración los procesos que ocurren en el ambiente y que deben ser considerado a la hora de establecer los balances empresasambiente desde un punto de vista financiero.

## 6.1. Cuestiones previas

Como se ha planteado en capítulos anteriores, la contabilidad ambiental surge ante la necesidad de cuantificar, registrar e informar los daños medioambientales ocasionados al medio como consecuencia de las actividades económicas (Ojeda et al., 2020), así como las acciones en materia de corrección o prevención requeridas para evitar tales daños. Esta disciplina se entiende por tanto en base a las relaciones que se establecen entre una entidad y su medio ambiente (Amigo, 2018), y en este sentido ha de implicarse con el desarrollo sostenible tanto en lo social, como en lo económico y ambiental.

El problema en la aplicación del paradigma contable de la partida doble en la contabilidad ambiental surge desde el hecho mismo de la valoración de los recursos naturales (Palma y Cañizares, 2018). El hecho es complementar los sistemas de información de tal manera que se pueda realizar el análisis y evaluaciones del desarrollo sostenible, no implica en ningún caso enjuiciar la funcionalidad de la partida doble, ni las normas contables bajo las que tutelan la actividad económica. La contabilidad ambiental involucra entonces un cambio de paradigma en el origen del valor y en el proceso de registro en relación a su fin contable y el origen del valor de los recursos naturales (Amigo, 2018), sin entrar en contradicción con lo ya establecido en materia contable, sino complementándola.

Las organizaciones a través de sus informes contables proveen datos que permiten y facilitan la valoración, evaluación y control ambiental ya que de la eficiencia del manejo ambiental por parte del sector productivo dependerá en gran medida las condiciones medio ambientales (Van Hoof et al., 2018), por ser precisamente este sector el que mayor impacto ambiental provoca al emplear al entorno natural como proveedor de insumos y a la vez destino de los desechos derivados por sus actividades (Gomes et al., 2020), y por tanto deben clasificar las erogaciones relacionadas con el manejo ambiental bajo los términos contables convencionales ya establecidos.

Se mencionaron previamente los problemas que representa el hecho de las normas contables de aceptación mundial no señalen de manera explícita el tratamiento a dar a los aspectos ambientales (Royett et al., 2017), en donde incluso la cuantificación del capital natural sea de difícil medición por sus características subjetivas, no obstante, al ser la contabilidad, una disciplina

transversal a las ciencias sociales, incluye metodologías que permiten la cuantificación de los costos y valoración de aspectos ambientales (Saeteros et al., 2019), admitiendo que la información financiera de las organizaciones responda a pautas comunes, que permitan su evaluación de manera confiable.

Cabe destacar el papel de los profesionales de la contaduría, debido a su compromiso y conocimiento de la norma son los que hacen posible la correcta causación y reconocimiento de desmantelamiento, restitución y restauración de las áreas en las cuales la entidad productiva llevan a cabo, o pretenden hacerlo. Son estos profesionales los que registran la información financiera acorde a las normas establecidas (IASB), contribuyendo por tanto a la creación de políticas ambientales (Marín et al., 2018).

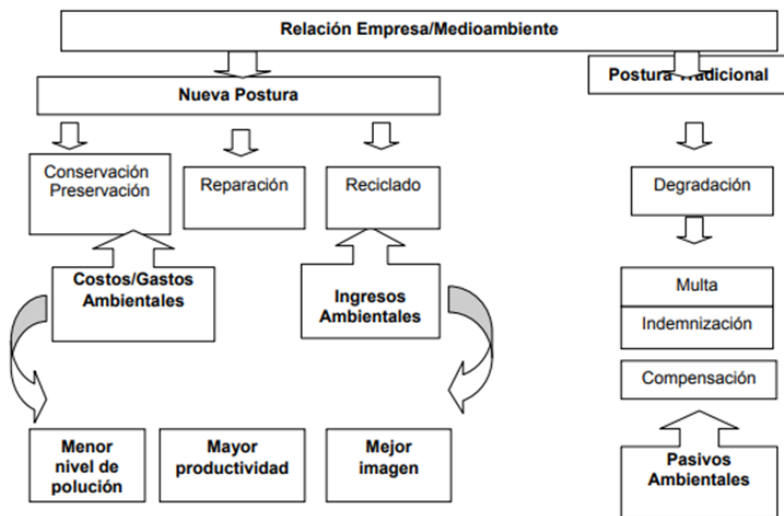
La contabilidad ambiental, por tanto, en cuanto a la presentación de estados financieros integrando políticas económicas y ambientales orientadas a la mitigación de daños ambientales en aras de crear organizaciones sostenibles (Jiménez, 2020), debe considerar el registro de los aspectos ambientales a partir de una serie de cuentas que se especifican a continuación.

## **6.2. Cuentas Ambientales y Planes**

Las entidades u organizaciones dentro de su sistema contable deben incluir en su plan de cuentas el concepto ambiental, integrando las cuentas tradicionales con las ambientales (López, 2019), permitiendo cargar o acreditar en las mismas lo que corresponda a aspectos ambientales, cumpliendo de esa forma con lo que establece la norma en cuanto a fiabilidad, integridad y comparación en el momento de presentar los estados financieros, pues los hechos ambientales en conjunto con los demás, componen el funcionamiento de la empresa y por tanto deben mostrarse colectivamente a fin de presentar la situación patrimonial de estas en su totalidad (García, 2017).

El plan de cuentas debe ser lo suficiente flexible para que la entidad (empresa u organización) tenga la posibilidad de incluir o excluir cuentas en el momento que así lo considere (Virela, 2017), ajustada a las necesidades de la misma en cuanto a la información y gestión en materia ambiental, considerando el hecho de que las cuentas han de ser específicas a fin de informar fiel y de manera transparente los hechos contables ambientales que ocurran.

Panario (2019) define las cuentas ambientales como elementos fundamentales de registro y evidencia de hechos contables sin las cuales nada podría ser contabilizado y expuesto de manera contable. En la figura 6.1 se presenta de manera sintetizada las cuentas que dicha autora considera están involucradas en la relación empresa ambiente:



Fuente: Braga de Carvalho, 2009 p. 125

**Figura 6.1. Cuentas ambientales que consideran la relación empresa-medio ambiente Fuente: Panario (2019)**

### 6.3. Activos Ambientales

Son los bienes y derechos que posee la empresa y que tienen relación con la minimización del impacto medioambiental, protección, preservación o recuperación del ambiente producto de las operaciones de la misma (Anar y Estruch, 2015), entre los cuales pueden ser considerados activos ambientales, compra de una maquinaria, la instalación de un sistema de tratamiento de aguas servidas, adquisición de bonos de descontaminación, inversión para disminución de ruido, entre otros aspectos.

A diferencia de la contabilidad tradicional, la ambiental incluye a los recursos naturales como activos (Hernández y Castillo, 2015), cuyas características disímiles al ser bienes agotables, que a diferencia de los activos fijos se consumen durante el período en que son utilizados por

lo que no conservan sus características físicas, y por tanto deben incluir una distribución del costo (Maldonado, 2015), dado el agotamiento de los mismos, que hace referencia al valor de un activo natural.

Dentro de los activos ambientales pueden incluirse el activo corriente (existencias ambientales) y activo no corriente (inversiones ambientales, inmovilizado ambiental (Geba y Catani, 2020), así como: la depreciación acumulada ambiental, amortización acumulada ambiental, agotamiento acumulado ambiental, diferido ambiental, intangible ambiental (Virela, 2017b).

#### **6.4. Pasivos Ambientales**

Son las obligaciones y deudas que tienen las empresas por daños ocasionados al medio ambiente, y que normalmente corresponden a obligaciones derivadas de la incertidumbre (Herrera et al., 2019), que surgen como consecuencia de las actividades que deben efectuarse para la gestión del impacto ambiental producto de las operaciones de la empresa (Wong y Tello, 2018), así como también los derivados de los compromisos medioambientales del sujeto contable, resultando de complicada cuantificación cuando no se puede determinar el momento exacto de su ocurrencia.

Si bien las regulaciones ambientales y las normas contables en cuanto a los pasivos ambientales difieren entre los países, los pasivos ambientales van dirigidos a que el agente causante del daño ambiental, y por tanto el ente contaminante pague por reparar el daño causado (Correa et al., 2018). Esto constituyen beneficios económicos al ser sacrificados en función de una obligación contraída frente a terceros que se originan por gastos relativos al medio ambiente (Cantillo et al., 2020), así bien, cuando una empresa como consecuencia de sus actividades contamina el medio ambiente, está en la obligación de descontaminar, contabilizando el gasto y creando la provisión a que haya lugar.

Las provisiones hacen referencia a la acumulación de gastos de naturaleza ambiental (Sarmiento et al., 2020), producto del mismo ejercicio o que procedan de los anteriores. Estos una vez llegada la fecha de cierre del contable sean ciertos pero indeterminados en cuanto al importe de los mismos. En este sentido el Manual Medioambiental para empresas del Instituto Canadiense (Bewley y Li, 2000), indicó que las provisiones son

necesarias para reconocer el pasivo de futuras desmovilizaciones y costos de restauración de un área ambiental, recomendando el registro del costo del pasivo ambiental incluso sin que lo exija algún requisito de orden legal, pudiendo ser manejado como pasivo contingente.

Dentro de los pasivos ambientales las posibles cuentas a considerar serían las provisiones ambientales (Cantillo et al., 2020), su degradación (Cuentas et al., 2019), y obligaciones fiscales e indemnizaciones a pagar (Royett et al., 2017; Castillo et al., 2020) y las contingencias ambientales (Rodríguez, 2020).

### **6.5. Patrimonios Ambientales**

Estos hacen referencia a las fuentes de financiamiento de la cual la entidad dispone para llevar a cabo actividades relacionadas con el medio ambiente (Soto y Marín, 2012), adicionalmente son reconocidas las donaciones recibidas por terceros y las reservas para contingencias ambientales a fin de hacer frente a episodios de daños ocasionados por las actividades de la empresa.

### **6.6. Costos Ambientales**

Considerando la premisa de quien contamina paga, los costos ambientales son internalizados por la entidad (empresa u organización), al considerar los gastos de preservación y restauración ambiental vinculados con la actividad productiva realizada por la empresa (Oña, 2016), los mismos se clasifican como costos imputables al producto (Mamani, 2016), mercancía o servicio prestado (Latorre, 2016), expresados objetivamente en forma fija, y por tanto, se incrementan o disminuyen en proporción al volumen de éstas.

Si la actividad productiva tiene impacto en los recursos naturales y/o calidad de vida se hace referencia entonces a costos ambientales que forman parte de los costos de producción y tienen impacto en los precios de venta (Sinforoso et al., 2019), los cuales pueden considerarse como costos ambientales los costos de reciclaje de materiales (Arámbulo et al., 2020), gastos de depreciación y amortización de activos ambientales (Correa et al., 2018), gastos de preservación y restauración ambiental (Sarmiento et al., 2020) y sueldos del personal que labora en el área ambiental de la empresa (Molina, 2017).

## **6.7. Gastos ambientales**

Se refiere a los gastos efectuados por la entidad relacionados con la actividad medioambiental y que no estén directamente vinculados con la actividad productiva de la misma (López, 2019), cuyo origen puede deberse a gastos por prevención y saneamiento medioambiental o aquellos derivados por las actividades de restauración o descontaminación (Rodríguez et al., 2020).

Por otra parte, los gastos ambientales deben ser considerados por la empresa de la misma manera que son considerados los restantes gastos ya que afectan el resultado final, y suelen ser considerados como gastos operacionales. Entre otros aparecen: Gastos relacionados con políticas internas de preservación ambiental (Cantillo et al., 2020); los del personal asociado a actividades de preservación del medio ambiente (Pérez y Tamarit, 2002) y gastos en licencias ambientales, auditoría ambiental, elaboración de estudios de impacto ambiental (Sleman y Velásquez, 2016). Así, también los referidos a compensaciones ambientales (Bonacic, 2020); multas y sanciones (Rodríguez, 2019); equipos y productos de protección ambiental (Pardavé y Gutiérrez, 2007); pérdidas por daño ambiental (Femenías, 2017) y de depreciación del material empleado en el área ambiental (Díaz Gómez, 2019).

## **6.8. Pérdidas Ambientales**

Las pérdidas ambientales no están directamente relacionadas con las actividades propias de la empresa, siendo por tanto gastos imprevisibles, por ejemplo, los gastos en que debe incurrir la empresa para la recuperación de un área natural contaminada como consecuencia de un hecho no previsible y fortuito (Ferreira et al., 2019), como por ejemplo descontaminación producto de lluvia ácida de recurso natural que sirve de insumo para la actividad productiva. Se debe dejar constancia que los gastos derivados de multas, indemnizaciones o rehabilitación de ambientes contaminados (Carvalho y Pozzetti, 2019), los cuales no se consideran como pérdidas, pues la empresa desde el momento en que degrada el ambiente es conocedora de las consecuencias, y por tanto, las multas, indemnizaciones y gastos de recuperación son hechos previsibles catalogados como gastos (De la Rosa et al., 2020).

## **6.9. Ingresos Ambientales**

Se refiere al incremento de los recursos económicos de la empresa, y se relacionan directamente con las actividades de conservación y gestión ambiental de sus recursos (Sánchez et al., 2019), como producto de la reducción de los gastos los cuales se transforman en ahorros por la eficiente gestión, lo que implica que tienen naturaleza acreedora en el estado de resultados.

Los ingresos ambientales pueden ser producto del ahorro de una eficiente gestión ambiental en donde los ahorros obtenidos incrementan por tanto la utilidad (Ojeda et al., 2020), pudiendo reseñar como ejemplos la disminución de los montos de las primas de seguro (Alba et al., 2009), de los gastos de mantenimiento o ambientales (Alier y Jusmet, 2015), ventas de materiales reciclables y residuos (Feitó et al., 2016) y ahorros operativos como la disminución en el consumo de energía (Vásquez et al., 2017), agua (Gómez, 2019) y combustibles (Martínez-Flores, et al., 2020).

En el cuadro 6.1 se reflejan de manera resumida las cuentas ambientales que pueden ser consideradas al momento de diseñar el plan de cuentas:

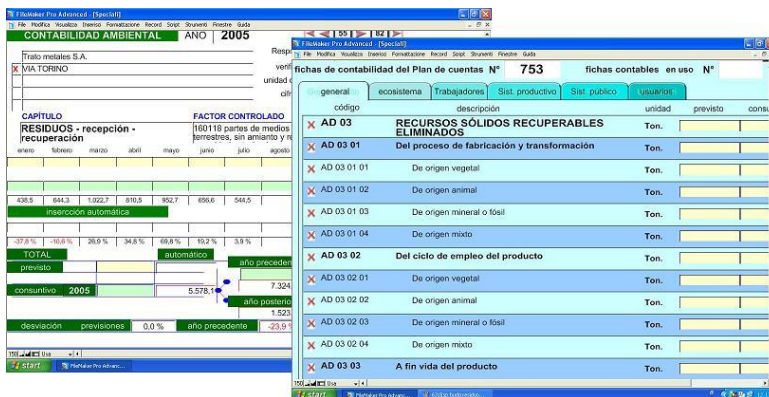
### **Cuadro 6.1. Posibles cuentas ambientales a incluir en el plan de cuentas de una empresa**

Activos ambientales	Pasivos ambientales
Activos corrientes:	Pasivos corrientes:
Existencias ambientales	Provisiones ambientales
Activos no corrientes:	Degradación ambiental
Inversiones ambientales	Obligaciones ambientales a pagar
Inmovilización ambiental	Indemnizaciones ambientales a pagar
Depreciación acumulada ambiental	Contingencias ambientales
Amortización acumulada ambiental	
Agotamiento acumulado ambiental	
Diferido ambiental	
Intangible ambiental	
	<b>Patrimonio</b>
	Reserva para contingencias ambientales
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos ambientales</li> <li>• Gastos ambientales</li> <li>• Pérdidas ambientales</li> <li>• Ingresos ambientales</li> </ul>

**Fuente: Panario (2019)**

## **6.10. Presentación de los estados financieros**

En el momento de la presentación de los estados financieros se deben considerar las normas establecidas que son de aceptación general (IASB, NIC N.º 1 y NIIF N.º 1), presentando información de los activos, pasivos, gastos, inversiones, capital, ingresos y contingencia en materia ambiental (Torres et al., 2017), y esta información medioambiental se ubica en los distintos documentos que se emplean en el modelo contable convencional, detallando claramente los recursos financiados por la empresa o por terceras partes (Román, 2017), en la figura 6.2. Se observa un ejemplo de un balance contable incluyendo algunos aspectos ambientales.



**Figura 6.2. Ejemplo de balance aplicado a la contabilidad ambiental.**  
Fuente: Siastemaambiente (2022)

En cuanto al Estado de Situación, y a fin de que refleje fielmente el patrimonio y la situación financiera de la empresa debe incorporar información donde se refleje las cuentas de activos, pasivos y capital de carácter ambiental que se produzcan en el ejercicio contable (Soto y Marín, 2012), y de ser necesario se reflejarán subcuentas que muestren el contenido de cada partida que permitan apreciar el comportamiento de los parámetros medioambientales (Pérez, 2016). Igualmente se mostrarán los valores actualizados de reservas, provisiones y subvenciones de los cuales dispone la empresa para la fecha en que se emiten los estados financieros

El estado de rendimiento financiero o de resultado debe reflejar los gastos e ingresos de tipo medioambiental que se produjeron durante el ejercicio contable, pudiendo igual que en el caso anterior (Salas et al., 2015), emplear subcuentas donde se muestren los mismos y poder evaluar la incidencia de las variables medioambientales en el resultado de la entidad, como se observa en la figura 6.3.

ESTADO FINANCIERO AMBIENTAL	
NUMADE CORPORATION	
PARA EL AÑO QUE FINALIZA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2012	
<b>Beneficios ambientales:</b>	
Reduccion de Costos, contaminantes	\$ 300.000
Reduccion de costos, eliminacion de desechos peligrosos	400.000
Ingresos de reciclado	200.000
Ahorros en costos por conservacion de energia	100.000
Reduccion de costos de empaque	150.000
<b>Total de Beneficios Ambientales</b>	<b>\$ 1.150.000</b>
<b>Costos Ambientales:</b>	
Costos de prevencion	280.000
Costo de deteccion	320.000
Costos de falla interna	600.000
Costos de falla Externa	1.800.000
<b>Total de Costos Ambientales</b>	<b>\$ 1.800.000</b>



**Figura 6.3. Ejemplo de estado financiero ambiental. Fuente: Slideplayer (2022)**

Las notas de memoria permitirán ampliar a manera de complemento o comentario los estados financieros, definiendo la información medioambiental que los mismos contiene, pudiendo contemplar lo siguiente: Dotación de provisiones o creación de reservas medioambientales, gastos orientados a la preservación y recuperación del medio ambiente (Román, 2017), programas medioambientales ejecutados, resultados de auditorías (Ramírez y Andrade, 2017), así como cualquier información que la empresa considere relevante y que debe ser del conocimiento de los interesados.



## **CAPITULO 7: Programas informáticos aplicados a la Contabilidad Ambiental**



## INTRODUCCIÓN

La contabilidad es un proceso que requiere de la sistematización de un cúmulo importante de información financiera para la realización de balances financieros y poder realizar los procesos de auditoría para un periodo de determinado de tiempo (Gómez et al., 2017), anteriormente esta información era manejada a través de libros contables los cuales implicaban una gran inversión de trabajo y dedicación (Giraldo y Cano, 2000), además de ser una fuente poco segura para el resguardo de la información (Ibarra, 2005) y difícil de manipular.

Dado que la contabilidad ambiental se basa en los mismos principios de la contabilidad tradicional (Rodríguez, 2011), es probable que se presenten los mismos problemas para el registro y procesamiento de la información (Mantilla et al., 2015), a pesar de ser una disciplina reciente, ya se han desarrollado sistemas informáticos para el manejo de la información contable, lo que facilita el registro (Höjer et al., 2008), procesamiento de la información (Hilty et al., 2005), así como la seguridad de los datos (Adamyk et al., 2018), lo que permite llevar la información contable de los procesos ambientales de manera rápida y precisa (Djuwita et al., 2018).

Una de las desventajas observadas es que los sistemas contables aunque permiten la adaptación de los costos operativos e ingresos relacionados a la gestión ambiental (Torres y Cuevas, 2012), carecen de aplicaciones informáticas que permitan medir de manera directa el impacto de las actividades antrópicas sobre los recursos naturales (Becerra y Hincapié, 2014), requiriéndose de esta manera el uso de recursos como los modelos de simulación ambiental para la contabilización empírica de estos procesos de degradación ambiental.

En este sentido los programas informáticas en articulación con las ciencias ambientales, deben avanzar hacia el desarrollo de programas informáticos de contabilidad ambiental tanto para el análisis financiero del componente ambiental, como para la cuantificación del impacto de las actividades económicas sobre la emisión de contaminantes, en tal sentido se hace una revisión de los principales programas informáticas sus ventajas y desventajas como base para el desarrollo de aplicaciones que contribuyan a la automatización de los procesos ambientales contables.

## 7.1. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) en la Empresa

Las tecnologías de información y comunicación (TIC's) representan herramientas y programas que manejan, administran, transmiten y comparten información a través de soportes tecnológicos (Saavedra y Saavedra, 2015), siendo actualmente de uso necesario y generalizado, hecho al cual no escapa el mundo empresarial, donde se emplean para mejorar su productividad y rendimiento, entre otros tópicos (Cano, 2018).

La globalización ha hecho necesario que las empresas se hayan visto en la necesidad de aplicar la TIC's en sus operaciones, las cuales le ofrecen ventajas competitivas, a la vez que otorgan facilidades en el tratamiento de la información (Costa et al., 2018), permitiendo el procesamiento, recuperación y comunicación de la misma de manera mucho más veloz y eficiente (Jiménez et al., 2018), tanto a nivel interno como con entes fuera de la misma.

Si se considera la importancia que representa la información contable a nivel organizacional, producto de la necesidad de ésta de adaptarse a un mundo cambiante y complejo (Macías et al., 2020), la intensificación de la información en todas las actividades sociales y económicas y las mejoras en cuanto a eficacia y eficiencia en el manejo de la información (Durán, 2015), no resulta difícil entender que las empresas tiendan a automatizar los procesos relacionados con la contabilidad, para lo cual disponen de programas especialmente orientados al manejo de la información contable (figura 7.1).



Figura 7.1. Aplicaciones informáticas para el manejo de información contables.

Fuente:

## **7.2. Programas Informáticos Contables (Software Contable)**

Un software contable es un sistema informático que se implementa con el propósito de organizar y facilitar las tareas contables de una organización (Martínez et al., 2012). Es por tanto una herramienta utilizada para el manejo sistematizado de las tareas relacionadas con la contabilidad de la empresa (Flores et al., 2018), permitiendo llevar un control eficiente de las actividades relacionadas con la misma, permitiendo la automatización y simplificación de las operaciones contables.

Las funcionalidades de los programas de contabilidad son tantas como necesidades tenga que satisfacer la empresa, siendo lo normal que éstos superen tales necesidades. En el mercado existen diversidad de programas contables, muchos de los cuales están desarrollados para realizar funciones específicas con módulos adaptados a las necesidades de la empresa (Gutiérrez y Neira, 2018), y en el caso de no verse satisfechas siempre es posible la programación de las funciones que permitan satisfacerlas. Los programas de contabilidad se orientan a facilitar la introducción de datos contables, almacenamiento de los mismos y análisis de la información requerida por la empresa (Matín y Benavent, 2008).

### **7.2.1. Características del software contable**

El software contable presenta ciertas características básicas y mínimas que debe satisfacer para ser considerado eficiente, como lo son: flexibilidad, que se define como la posibilidad de adaptación a los requerimientos y particularidades de la empresa, gestionando los movimientos de las operaciones de manera eficaz (Gutiérrez y Neira, 2018); compatibilidad, que es la capacidad de funcionar con otros programas existentes en la empresa a fin de que pueda producirse un intercambio de información (Acosta y Navarrete, 2013); facilidad de uso: del software, el cual ha de estar desarrollado de forma tal de facilitar su manejo por parte del usuario, pudiendo realizar el registro de las transacciones de manera rápida y sencilla (Vizcaino y Becerra, 2019); seguridad, el cual es aspecto relevante en cualquier

actividad, y requisito primordial en toda actividad contable, por lo que debe ofrecer un alto grado de seguridad a través de campos relacionados con claves de acceso para los diferentes usuarios y niveles de permisibilidad con el fin de salvaguardar la información financiera de la empresa (Melchor et al., 2012).

Así, también debe poseer integración, que representa un plus a la hora de decantarse por un programa contable, referidos tanto a módulos de actividades operativas como: facturación, la integración de documentación externa e incluso de ser factible, ha de ser integrable con otros programas (Álvarez, 2019); informes que permiten emitir reportes detallados que faciliten la toma de decisiones (Acosta y Navarrete, 2013) y portabilidad: que es la posibilidad de disponer de acceso desde cualquier lugar y en cualquier momento, mediante el acceso a aplicaciones remotas en teléfonos inteligentes y tabletas (Vallejo et al., 2018).

### **7.3. Ventajas y desventajas del software de contabilidad**

Al igual que suele ocurrir con la mayoría de las situaciones, cosas y herramientas, los programas contables presentan ventajas y desventajas (Vizcaino y Becerra, 2019), las cuales deben ser consideradas como tales incluso en función del tipo de organización, rama productiva, capacitación del personal, las ventajas se presentan en el cuadro 7.1.

**Cuadro 7. 1. Ventajas de los programas informáticos para el manejo de sistemas contable.**

<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Automatización de las actividades o tareas</b></li><li>• <b>Facilidad en la gestión de datos</b></li><li>• <b>Mayor velocidad de gestión</b></li><li>• <b>Facilidad y rapidez de procesos y cálculos</b></li><li>• <b>Reducción y minimización de errores de procesamiento de datos</b></li><li>• <b>Facilidad de integración</b></li><li>• <b>Reducción de gastos operativos</b></li><li>• <b>Disponibilidad de información</b></li><li>• <b>Facilita la adaptación a posibles cambios imprevistos</b></li><li>• <b>Simplifica la creación y generación de reportes financieros</b></li></ul>

Fuente: Elaboración propia

A pesar de las ventajas presentadas en el cuadro 7.1, los sistemas informáticos usados para el manejo y procesamiento de información contable, presentan desventajas (Cuadro 7.2).

**Cuadro 7.2. Desventajas de los programas informáticos para el manejo de sistemas contable.**

Desventajas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Costos elevados en algunos casos, derivados del mantenimiento e implementación.</li><li>• Limitaciones y tiempos de elección, dependiendo de la adaptabilidad del software, lo que implica invertir tiempo en analizar las opciones disponibles en el mercado</li></ul>

#### 7.4. Tipos de softwares contables

Se pueden presentar diversas clasificaciones de los programas contables en función de ciertas características que presentan (Gutiérrez y Neira, 2018), en el cuadro 7.3 que se muestra a continuación, se hace mención a ciertos tipos de software dependiendo de ciertas particularidades, las cuales pueden incidir en el momento de la elección del mismo.

**Cuadro 7.3. Tipos de programas usados para el manejo de información contable.**

TIPO DE PROGRAMAS	
<b>Programa Contable en la “nube”</b> Los datos son almacenados en un servidor del proveedor de servicios, lo que facilita su acceso, ya que usuario solo requiere de un dispositivo con conexión a internet. Son seguros, su actualización es automática y su pago es a través de cuotas mensuales generalmente.	<b>Programa contable “local”</b> Se instalan en equipos de la empresa que los adquiere, la cual se hace cargo del mantenimiento del mismo. El pago generalmente se hace en un único pago (costo de la licencia)

<p><b>Programa contable gratuito</b> Presentan funciones limitadas, y generalmente se ofrecen bajo características básicas gratuitas, pero de requerir soporte o acceso a funcionalidades más específicas, las mismas tienen un costo.</p>	<p><b>Programa contable de pago</b> Más completos, robustos, escalables, actualizables y cuentan con servicio de soporte.</p>
<p><b>Programa contable Código Abierto</b> Desarrollado por programadores de manera altruista. Se recurre a foros en internet en caso de alguna incidencia. No ofrecen soporte profesional</p>	<p><b>Programa contable Propietario</b> Pertenece al proveedor que lo comercializa, el cual facilita todos los servicios de apoyo relacionados con la solución de un problema.</p>

Fuente: Elaboración propia

### 7.5. Elección del software contable

Existen en el mercado diversos programas o software contables, tanto gratuitos como pagados, que ofrecen diferentes funcionalidades (figura 7.2), la elección depende de las características posee la entidad (Vallejo et al., 2018), de los requerimientos que presenta esta, de la funcionalidad del software y su adaptación a las necesidades empresariales (Roselló, 2017).



Figura 2. Uso de programas informáticos con fines contables. Fuente: Software contable (2022).

Cabe destacar que los programas contables, si bien la mayoría están desarrollados para que cumplan los estándares y normativas internacionales (Gil, 2001), también han de satisfacer las particularidades legales y normativas del país en el cual la empresa lleve a cabo sus actividades (Cantillo et al., 2020). Sin embargo, existen en el mercado softwares contables con versiones para distintos países, destacamos a continuación un par de ellos, tanto por sus características como por ser de los más utilizados a nivel mundial:

Alegra: (Medina et al., 2019) considerado uno de los mejores softwares contables del mundo es a la vez también uno de los más utilizados a nivel internacional, y dispone de versiones específicas para países como Estados Unidos, España, México, Argentina entre otros. Es ideal para pequeñas y medianas empresas, presentando una interfaz agradable al usuario, y es sencillo de utilizar. Entre otras características a resaltar se tienen que presenta funciones que permiten su administración vía online desde un computador, teléfono celular o Tablet (Calle, 2017). Proporciona soporte de sistema sin costo adicional, proporciona reportes detallados y permite sincronizar documentos desde Excel.

Quickbooks (Hinojosa, 2018) de los softwares contables más usados en Estados Unidos y dispone de versiones para países (más de 80) de todos los continentes. Adaptado de manera principal a pequeñas y medianas empresas, presenta paquetes con soluciones de diversa índole. Ofrece períodos de prueba gratuitos a fin de que los usuarios puedan explorar el programa, y tomar posteriormente la decisión de adquirir un plan que se adapte a las necesidades. El software se fundamenta en la “nube” lo que permite el acceso de los usuarios desde cualquier parte a través de computadoras o dispositivos móviles, ofreciendo la conexión de un administrador contable diferenciado del resto de usuarios para que sea éste el que ejerza las funciones de control del programa y los datos (Pérez, 2019).

Entre otras características presenta un sistema de copias de seguridad (backup) automatizado lo que garantiza el respaldo de la información, permite todo tipo de transacciones contables y administrativas, sistema de facturación personalizable, reportes y balances contables, el software está protegido con certificado de seguridad, e incluye soporte gratuito e ilimitado (Silva y Palma, 2019).

Lógicamente dependiendo de las características de la empresa y de su ubicación geográfica, se encuentran disponibles en el mercado infinidad de programas contables (Bolívar et al., 2013), los cuales pueden ser consultados y evaluados en función de las necesidades empresariales, siendo la más eficiente aquella que mejor se adapte a las particularidades de la empresa (Vallejo et al., 2018).

En el caso específico de la contabilidad ambiental, se debe valorar la posibilidad de agregar las cuentas y partidas ambientales que ofrece el software, el cual mayoritariamente no es problema. De esa manera, la automatización de las tareas contables y la inclusión dentro de la contabilidad empresarial del aspecto ambiental contribuirá con la competitividad de la empresa y el desarrollo sustentable.

**CAPITULO 8: La contabilidad ambiental y su impacto en la valoración de los recursos naturales para el desarrollo sustentable**



## INTRODUCCIÓN

Toda actividad económica se debe basar en el uso racional de los recursos naturales, cuyo objetivo último es generar riqueza y bienestar a la población, por lo tanto para determinar la importancia de estos debe hacerse una valoración que permita estimar el valor que representa dentro de la empresa (Moreano et al., 2019), el costo de utilización, los ingresos genera y el impacto que tiene la pérdida de la calidad y el agotamiento de los mismos (Orellana y Lalvay, 2018), a este procedimiento así como la presentación de los estados financieros referente al medio, se denomina contabilidad ambiental.

Anteriormente en los modelos que recogía la producción tradicional, dentro de las estructuras de costos, no se incluía el valor de los recursos naturales y posiblemente el no darle la real valoración que tiene el suelo, el agua por citar solo dos recursos naturales (Gavito et al., 2017), por lo tanto se decidió desarrollar metodologías para la cuantificación del impacto de las actividades antrópicas sobre estos recursos, mediante técnicas que se incluyen en la contabilidad ambiental (López et al., 2020).

Así, el uso irracional de los recursos naturales, condujo a un agotamiento de los mismos afectando así la productividad (Valdivia et al., 2019). En este sentido la situación de degradación medio ambiental conllevó a que, en el análisis económico y financiero de las organizaciones, si incluyera el componente ambiental dentro de los procesos contables convencionales (Jiménez, 2020), que permitieron comprender el costo que significa la reposición o sustitución del bien ambiental y cuanto es la inversión para su restauración.

Para la valoración de los recursos naturales, existen métodos directos e indirectos (Ripka et al., 2018), cuya aplicación dependerá del tipo de actividad y del objetivo de la planificación. La mayoría de los métodos se basan en teorías económicas, donde se privilegia el uso racional de los recursos y donde se considera que la valoración es un paso importante para ayudar a la toma de decisiones en el campo económico (Fernández et al., 2019), muchos de estos métodos se apoyan en la adaptación de sistemas contables, sin embargo el desarrollo de la nueva disciplina de la contabilidad ambiental, como se estudia en el capítulo 8, permitiría a

partir de una adecuada valoración de los daños ambientales, garantizar la adecuada planificación de los modelos de producción sustentables.

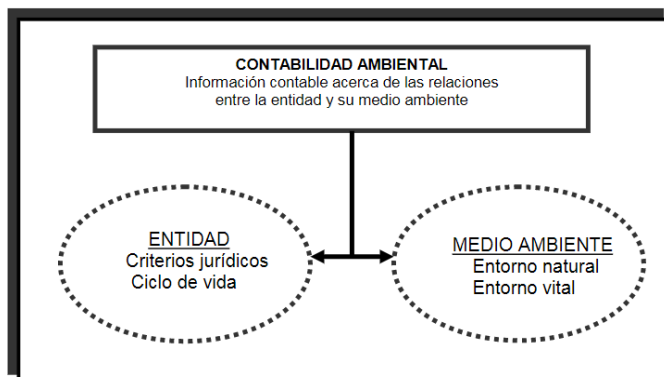
## **8.1. Conceptualizaciones**

### **8.1.1. Desarrollo Sustentable**

El concepto de desarrollo sustentable es el proceso por el cual se preserva, conserva y protegen los Recursos Naturales para el beneficio de las generaciones presentes y futuras, que aparece por vez primera en la declaración de Estocolmo en 1972 (Valarezo et al., 2019), considerándose posteriormente no sólo la conservación de los recursos naturales sino la preservación y protección del medio ambiente dentro del cual se incluyen los recursos naturales, a fin de no comprometer las expectativas de las futuras generaciones (Quintero y Vega, 2017). A pesar de uso abusivo que del término se ha hecho, y el cual suele ser empleado indistintamente con el de desarrollo sostenible, la visión de desarrollo sustentable es utilizado primordialmente por investigadores, aludiendo a la utilización de los recursos de una manera que se garantice su conservación en el futuro.

El término sustentable por tanto se utiliza como una manera de ajustar el crecimiento económico con el equilibrio del medio ambiente (Bergel, 2020), en la pretensión de mantener una alta producción protegiendo simultáneamente los recursos naturales, por tanto, el desarrollo sustentable hace referencia a un proceso de desarrollo equilibrado desde lo social y económico, y su relación recíproca con el medio ambiente (Ríos, 2018).

La contabilidad ambiental forma parte de la contabilidad aplicada, social, cuyo propósito está relacionado con la interacción entre la entidad y el medio ambiente, permitiendo medir, cuantificar, analizar e informar del impacto que tienen las actividades productivas de una entidad en el medio ambiente (Blanco y Lorduy, 2019), permitiendo por tanto la toma de decisiones orientadas a la preservación, prevención y recuperación del mismo según sea el caso., en la figura 8.1 se observan los fundamentos metodológicos de la contabilidad ambiental.



**Figura 8.1. Fundamentos metodológicos de la contabilidad ambiental.**

**Fuente: Fernández (2004).**

En este ámbito se puede hablar de contabilidad ambiental a nivel macroeconómico, fundamentada en el sistema de cuentas nacionales, orientada al diseño de políticas adecuadas que permitan el desarrollo económico del país (Serrano y Serrano, 2005); y a nivel microeconómico, orientada a las entidades o empresas, regidas por las normas internacionales de contabilidad para la presentación de sus estados financieros (Cando et al., 2020), donde la legislación ambiental de cada país establece las obligaciones y gastos en que incurren en caso de violación a las mismas por causa de los daños ambientales y que han sido el objeto de estudio abordado en capítulos anteriores.

### **8.1.2. Valoración de Recursos Naturales**

La valoración de los recursos naturales o valoración ambiental contempla la asignación cuantificable que permita a la contabilidad mostrar cómo es la relación existente entre la entidad y la naturaleza (Aguilar et al., 2018), y de esa manera establecer los controles pertinentes.

Así, la medición contable de los impactos ambientales es normalmente difícil de valorar, al igual que la referida a los recursos naturales como los paisajes, atmósfera y ecosistemas (Cantillo et al., 2020), donde por su variedad y complejidad dificultan la valoración integral de los mismos en términos monetarios, a diferencia de los bienes tradicionales, dificultando la estimación y valorización, establecido a nivel de precio, que permita

regularizar su uso, lo cual no implica que poder realizar y reflejar un acercamiento a dicho valor no represente un paso importante para el desarrollo sustentable.

## **8.2. Impacto de la contabilidad ambiental en la valoración de los recursos naturales para el desarrollo sustentable**

El enfoque de la economía mundial en base a una productividad y consumo ilimitado ha derivado en que la capacidad de recuperación de los recursos naturales se haya visto superada, y estemos presenciando la disminución de las reservas de capital natural (Palma y Cañizares, 2018), en donde se ha hecho evidente a través de estudios los efectos de la devastación natural como consecuencia de las incesantes actividades productivas de origen antrópico.

Si bien el medio ambiente y los recursos naturales no expresan de manera explícita los problemas que presenta, existen evidencias que dejan claro su deterioro, tales como el cambio climático (Klink y Brieva, 2019) y la reducción de recursos naturales (Oña, 2016). Los cuales son claros ejemplos del impacto de las actividades humanas, lo que paradójicamente afecta a las organizaciones limitando sus actividades productivas. Por tanto, estas son en gran medida causantes de los impactos ambientales que han conducido a la reducción de los recursos naturales.

Actualmente es de aceptación general a nivel mundial el hecho o la idea de que los problemas medio ambientales, y los relacionados con los recursos naturales son problemas propios del desarrollo (López, 2020), y que el objetivo del desarrollo sustentable debe estar enfocado con el crecimiento económico de la población en su conjunto, tanto en el presente como en el futuro, acompañado de la preservación y renovación de los recursos (Lalama y Lalama, 2019). Lo que involucra cambios a nivel político, económicos, industrial y cambios en la forma en cómo se han venido utilizando los recursos naturales.

La constante reducción de capital natural constituye un riesgo más que evidente para el desarrollo humano a comprometerse la base del capital productivo (Alaña et al., 2017), pues absolutamente nada se produce sin el aporte de los recursos naturales, lo que hace necesario repensar nuevas formas de actuación en donde se integren los hechos ambientales,

económicos y sociales (Cabrales y Márquez, 2017), con orientación al desarrollo sustentable.

La contabilidad ambiental como disciplina, ofrece vías que de alguna manera permiten medir los impactos ambientales (Bernal y Santos, 2018), valorando los recursos naturales y facilitando la toma de decisiones orientadas a establecer medidas que permitan mitigar la crisis ambiental en aras del desarrollo sustentable.

En el ámbito empresarial (micro), la contabilidad ambiental permite a las áreas administrativas de éstas, disponer de todo un sistema de información, que en función del uso que se le dé, acarreará beneficios o consecuencias con efectos medioambientales, sociales y para la propia empresa (Amay et al., 2020), con el propósito de la búsqueda de mayores utilidades como fin primordial de las empresas (Figura 8.2).



**Figura 8.2. Contabilidad ambiental como herramienta para mejorar la rentabilidad de las empresas. Fuente: Retina (2022).**

Por lo tanto la contabilidad ambiental, debe considerar paralelamente los efectos que las actividades productivas ocasionan en el medio ambiente y los recursos naturales (Virela, 2017), y en este aspecto en donde la contabilidad ambiental proporciona información relevante a través de la medición y valoración de los recursos naturales que permiten la adopción de estrategias que tienden a la minimización de los impactos en el

ambiente, contribuyendo de manera más que razonable con del desarrollo sustentable, a través de las medidas preventivas o de restauración que las mismas lleven a cabo.

La inclusión de cuentas ambientales a la contabilidad general de las empresas, y la información ambiental proporcionada a través de los estados financieros, permiten identificar los hechos que se registran con el efecto externo que éstos ocasionan (Mejía et al., 2010), permitiendo reflejar claramente la naturaleza de tales efectos, bien sea negativos cuando se trata de la degradación ambiental (Sarmiento et al., 2020) o positivos cuando están orientados a la preservación y preservación de los recursos naturales (Blanco y Lorduy, 2019). Esto lo que pone en evidencia el desempeño de la entidad en cuanto a su responsabilidad social, la valoración que da a los recursos naturales, y por tanto su contribución al desarrollo sustentable.

La producción de bienes y servicios bajo el enfoque de la sustentabilidad lleva consigo la utilización de herramientas y diversas estrategias que permitan la valoración y manejo de los recursos naturales (Salas y Juárez, 2018), entre ellas la contabilidad ambiental, con el propósito de obtener el máximo aprovechamiento y beneficio, destacando los costos ambientales en que pueden incurrir la empresa en aquellos casos en que no se dispongan de planes y estrategias preventivas y de protección en materia ambiental (Colmenares et al., 2015). Esto se relaciona con la responsabilidad social empresarial y los procesos productivos de la empresa.

La contabilidad ambiental ha contribuido de manera clara al cambio cultural y del compromiso por parte de los sectores productivos a la reducción del impacto ambiental generados por los procesos productivos, haciendo que estas presten más atención a la valoración de los recursos naturales como hecho primordial dentro del desarrollo sustentable (Vergara et al., 2016).

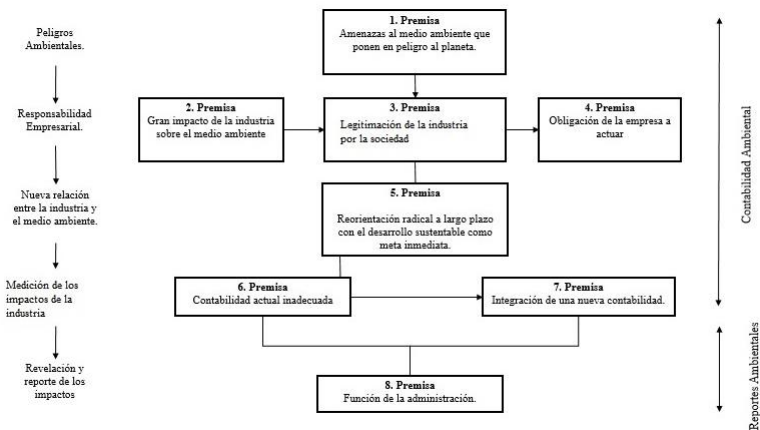
En países como Alemania (Castellanos, 2018), Estados Unidos (Pimentel, y Burgess, 2014) y España (Sinforoso et al., 2019) entre otros, ya son varias las empresas que usan la información financiera para el registro de los daños ambientales ocasionados como costos, lo que ha llevado a la asignación de recursos económicos orientados a la protección y preservación de los recursos naturales y del medio ambiente, estos son registrados en la contabilidad como gastos en los que incurre la empresa, lo que refleja la importancia de la contabilidad ambiental en la valoración

de los recursos naturales y obviamente su incidencia en el desarrollo sustentable.

Si bien la contabilidad ambiental como disciplina reciente, presenta ciertas carencias, como se ha señalado previamente, y no todas las organizaciones la han internalizado e implementado por considerar que la sola idea de ello implica un aumento de costos y gastos que inciden en la disminución de beneficios (Amay et al., 2020). Es necesario destacar que otras muchas entidades, con mayor o menor eficiencia, si hayan implementado la contabilidad ambiental como herramienta de gestión, incluso algunas de manera voluntaria, yendo más allá de las obligaciones de índole legal, han considerado el impacto que sus actividades productivas tienen en todas las partes interesadas, mostrando iniciativas enfocadas en la preservación de los recursos naturales como parte de la responsabilidad social de la empresa (Avellán, N. 2019), lo que representa un complemento a la reglamentación gubernamental y las políticas sociales.

No hay modelos genéricos de contabilidad ambiental, cada empresa en función del sector en que se lleva a cabo sus actividades debe ser capaz de implementar el suyo propio (Hernández y Castillo, 2015), siendo errónea la percepción de que son las actividades productivas de determinadas empresas o determinados sectores los que tienen impacto en el medio ambiente degradando los recursos naturales (Alaña et al, 2017).

Sin embargo, la realidad refleja no son todas las entidades o empresas las que de alguna u otra manera llevan a cabo procesos de transformación de materia prima y energía natural para la producción de bienes y servicios. No obstante, los modelos como el que se ilustra en la figura 8.3, se deben basar en los peligros ambientales y en la responsabilidad ambiental de la empresa que implica para la medición y consecuencias ambientales de sus actividades productivas.



**Figura 8.3. Modelo teórico de contabilidad ambiental.**

**Fuente: Jones, (2010)**

Por ello cada vez está más arraigada la idea en el sector empresarial donde manifiesta que el éxito del sector no está relacionado con el aumento de sus activos en base a lineamientos económicos, sino que depende en gran medida de la protección que se haga a los recursos naturales y del medio ambiente (Sterner, 2007). Esto sin duda requiere una medición, cuantificación y valoración de los mismos la cual es factible a través de la contabilidad ambiental (Santo y Saltos, 2019), y así, facilitar la toma de decisiones para lograr el desarrollo sustentable.

Adicionalmente al impacto que la contabilidad ambiental tiene en la valoración de los recursos naturales, y lo que ello representa en el desarrollo sustentable, y en facilitar la toma de decisiones a nivel empresarial, merece la pena acotar que al incluir aspectos ambientales en la información contable tiene otra serie de beneficios colaterales para la entidad. Así, una empresa que muestra interés por su entorno natural, por preservar y restaurar daños que pueda haber ocasionado a los recursos naturales, genera más confianza que aquellas que no muestran interés alguno en el tema medio ambiental (Sierra et al., 2019)

Esto sin duda colma expectativas y tiende a obtener mejores resultados, blindándose contra posibles consecuencias de índole legal, y adicionalmente estas actuaciones pasan a formar parte del proceso de generación de valor

dentro de la cadena productiva, como se ilustra en la figura 8.4.



**Figura 8.4. Impacto de la contabilidad ambiental en el crecimiento empresarial fuente: Contabilidad ambiental (2022).**

### **8.3 La Contabilidad ambiental en la toma de decisiones**

La toma de decisiones se definió como el proceso de un esfuerzo planeado y cooperativo, en el cual cada participante tiene un papel reconocido que cumplir y unas obligaciones o tareas por ejecutar. Se le asignan a estas obligaciones para lograr el objetivo de la organización más que para satisfacer preferencias individuales, aunque frecuentemente coinciden ambos efectos (Vergara y Espriella 2016).

Así, los fundamentos de la toma de decisiones entran en juego cada vez que en una empresa se realizan actividades de planeación, organización, dirección y control. Sin embargo, para que un proceso de toma de decisiones pueda considerarse completo es preciso que existan ciertas condiciones: separación entre el hoy y lo que se desea ser, conciencia de que se debe tomar una

decisión, adicionalmente debe existir motivación para eliminar la diferencia y determinar si la empresa y el decisor cuentan con los recursos

necesarios para eliminarla. Las condiciones en las que los individuos toman decisiones en una organización son el reflejo de las fuerzas del entorno (sucesos y hechos) que tales individuos no pueden controlar, pero las cuales pueden influir en el futuro en los resultados de sus decisiones (Cabeza de Vergara, 2004).

Diferentes autores refieren que la toma de decisiones pasa por la actitud al medio ambiente, por eso las empresas e industria debe adaptarse enfrentándose constantemente al cambio de la demanda de los consumidores, de la tecnología y la legislación. En este sentido el medio ambiente es el último cambio, las percepciones empresariales en torno al ambiente se observan desde distintas perspectivas: oportunidad de negocio, indiferencia, y elemento integrado en la gestión. El interés por los temas medioambientales alcanza todos los estamentos de la sociedad, y la preocupación por los problemas medioambientales no queda restringida a los consumidores (Rubio, 2015).

Asimismo, un estudio de sarrollado en Colombia, recoge, la importancia de un grupo de medidas preventivas y verificadoras que permitan reducir el consumo de recursos naturales, así como disminuir la generación de residuos y minimizar el impacto medioambiental de las emisiones atmosféricas, ruidos, entre otros (Prada, 2017).

Lo anterior permitirá la racionalización en el empleo de los recursos naturales y la optimización de procesos reportando un ahorro de costos. Además, de establecer un plan continuado de formación para el personal en materia de medio ambiente que

proporcionará la sensibilización en la empresa. Esta formación básica debe incluir: legislación relevante que afecta al sector, buenas prácticas medioambientales, códigos de conducta específica para la industria, impacto en el medio ambiente de los diferentes procesos, técnicas para mejorar la eficacia del impacto ambiental, sistemas de control del Plan de Gestión Medioambiental, entre otros (Prada, 2017).

Sin dudas todas ls cuestiones antes mencionadas permitirán al empresario tomar decisiones adecuadas en lo que al medio ambiente respecta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta Chávez, D., y Navarrete, G. (2013). Importancia del uso del software contable en pequeñas, medianas y grandes empresas del cantón Portoviejo. *La Técnica: Revista de las Agro ciencias*. ISSN 2477-8982, (10), 62-72. [en línea] disponible en <<http://revistas.utm.edu.ec/index.php/latecnica/article/view/572>>. [Consulta: 18 de diciembre 2021].

Adamyk, O., Adamyk, B., y Khorunzhak, N. (2018). Auditing of the software of computer accounting system. [en línea] disponible en <<http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/31308>>. [Consulta: 18 de diciembre 2021].

Aguilar, E., Reyes Erreyes, K., Ordoñez Contreras, O., y Calle Iñiguez, M. (2018). Uso y valoración de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico: Caso Casacay, cantón Pasaje, El Oro Ecuador. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 14(1), 80-88. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-235X2018000100080>>. [Consulta: 18 de diciembre 2021].

Aguilera, A., y Puerto Becerra, D. P. (2012). Crecimiento empresarial basado en la Responsabilidad Social. *Pensamiento y gestión*, (32), 1-26. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-62762012000100002&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-62762012000100002&script=sci_arttext&tlng=en)>. [Consulta: 20 de diciembre 2021].

Alaña, P., Capa, B. y Sotomayor, G. (2017). Desarrollo sostenible y evolución de la legislación ambiental en las MIPYMES del Ecuador. *Universidad y Sociedad*. 9 (1): 91-99 [en línea] disponible en <<http://rus.ucf.edu.cu/>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Alaña, T. P., Capa, L. B., y Sotomayor, J. G. (2017). Desarrollo sostenible y evolución de la legislación ambiental en las MIPYMES del Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(1), 91-99. [en línea] disponible <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202017000100013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100013)>. [Consulta: 18 de diciembre 2021].

Alba-Molina, A. P., & Rodríguez-Chona, S. (2009). Seguro ambiental: situación actual e inconvenientes en su implementación. *Revista Ibero-Latinoamericana de seguros*, 18(30). [en línea] disponible en <<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/iberoseguros/article/view/14883/12018>>. [Consulta: 20 de diciembre 2021].

Alier, J. M., y Jusmet, J. R. (2015). Economía ecológica y política ambiental. Fondo de Cultura económica.

Altmann, B. (2014). Introducción a las cuentas de Activos Ambientales. Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica, [en línea] disponible en<[https://eclac.org/sites/default/files/courses/files/sesion-6\\_cuentas-de-activos-ambientales.pdf](https://eclac.org/sites/default/files/courses/files/sesion-6_cuentas-de-activos-ambientales.pdf). [Consulta: 20 de diciembre 2021].

Álvarez, Á. Á. (2019). El control interno en un entorno informatizado. Auditoría Pública, (74), 107-114. [en línea] disponible en<<https://asocex.es/wp-content/uploads/2020/01/Revista-Auditoria-Publica-n%C2%BA-74.-pag-107-a-114.pdf>. [Consulta: 20 de diciembre 2021].

Álvarez, A., Romero, G., Riveros, L., Melo, S., y Ordoñez, D. (2016). Construcción de la matriz de contabilidad social de agua como insumo económico. Archivos de Economía, 42. [en línea] disponible en<<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/453.pdf>. [Consulta: 22 de enero 2022].

Álvarez, H. Á. (2019). Buscando la ruta de la medición valoración ecológica no monetaria, en la Teoría Tridimensional de la Contabilidad. Revista Visión Contable, (20), 22-95. [en línea] disponible en<<https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/VisionContable/article/view/605>. [Consulta: 18 de noviembre 2021].

Alzate, A., Ramírez, J., y Alzate, S. (2018). Modelo de gestión ambiental ISO 14001: evolución y aporte a la sostenibilidad organizacional. Revista chilena de economía y sociedad, 12(1). [en línea] disponible en<<https://rches.utem.cl/articulos/el-modelo-de-gestion-ambiental-iso14001-evolucion-y-aporte-a-la-sostenibilidad-organizacional/>. [Consulta: 20 de diciembre 2021].

Amay, R. K., Narváez, I., y Erazo, J. C. (2020). La contabilidad ambiental y su contribución en la responsabilidad social empresarial. Dominio de las Ciencias, 6(1), 68-98. [en línea] disponible en<<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7344292>. [Consulta: 20 de diciembre 2021].

Amigo, A. (2018). ¿Qué es la contabilidad social y ambiental? Revista Activos, 16, (30). [en línea] disponible en<<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/292/2921265006/2921265006.pdf>. [Consulta: 20 de diciembre 2021].

Arámbulo, I. A., Guzmán, J. A., y Moreno, V. P. (2020). Sistema de

costos ambientales para la toma de decisiones en la industria bananera. CIENCIAMATRIA, 6(2), 65-94. [en línea] disponible en <http://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/362>. [Consulta: 20 de diciembre 2021].

Arango, K., Sierra, C. (2015). Minería junior. Entrevista a Raúl Del Pozo. Revista Lidera, (10), 55-57. [en línea] disponible en <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/revistalidera/article/view/18225>. [Consulta: 20 de noviembre 2021].

Arévalo, E. M., Pulido Moreno, D. J. y Rangel, Díaz, A. M. (2017). La amortización contable de los activos biológicos. Revista Finnova: Investigación e Innovación Financiera y Organizacional, 3(5). [en línea] disponible en <http://revistas.sena.edu.co/index.php/finn/article/view/1497>. [Consulta: 20 de noviembre 2021].

Arrarte, R. A. (2016). Factor de Descuento, Flujos Futuros y Deterioro de Activos Tangibles e Intangibles. Proyecciones, (10). [en línea] disponible en <https://revistas.unlp.edu.ar/proyecciones/article/view/7513>. [Consulta: 20 de noviembre 2021].

Avellán, N. (2019). Contabilidad ambiental y la responsabilidad social empresarial dentro del panorama mundial del desarrollo sostenible. ECA Sinergia, 10(2), 105-115. [en línea] disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6965730>. [Consulta: 20 de noviembre 2021].

Ayoví, A. J. 2018. Producción de abono orgánico a partir de la gallinaza, como sistema de gestión ambiental, ISO 14001. Guayaquil Ecuador: Universidad de Guayaquil. [en línea] disponible en <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29339/1/TESIS%20AMELIA%20AYOVI%20IMPRIMIR%2026-02-2018%20Modificado.pdf>. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Azamar, A., y Carrillo, G. (2017). Extractivismo y deuda ecológica en América Latina. Revista Luna Azul, (45), 400-418. [en línea] disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321753629020.pdf>. [Consulta: 12 de octubre 2021].

Aznar, J. y Estruch, A. V. (2015). Valoración de activos ambientales. Colección Académica. Editorial UPV. [en línea] disponible en <https://riunet.upv.es/handle/10251/66822>. [Consulta: 20 de octubre 2021].

Becerra, W., Hincapié, D. (2014). Los costos ambientales en la

sostenibilidad empresarial. Propuesta para su valoración y revelación contable. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (65), 173-195.

Bergel, S. D. (2020). Desarrollo sustentable y medio ambiente: la perspectiva latinoamericana. *Alegatos*, 1(24), 196-221. [en línea] disponible en <http://revistastmp.azc.uam.mx/alegatos/index.php/ra/article/viewFile/1131/1108>. [Consulta: 20 de octubre 2021].

Bernal, J. D., Ramírez, W., Iñiguez, G. y Muñoz, J. R. (2018). La administración de proyectos en las actividades de explotación minera y los compromisos de mitigación y prevención de los impactos ambientales en el caso de la mina La Zorra, México. *Revista de Medio Ambiente y Minería*, (4), 32-49. [en línea] disponible en [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2519-53522018000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2519-53522018000100004&script=sci_arttext). [Consulta: 7 enero 2022].

Bernal, M., y Santos, E., (2018). Una mirada a la contabilidad ambiental. Postulados y retos. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 73, 199-209. [en línea] disponible en <https://doi.org/10.17533/udea.rc.n73a08>. [Consulta: 7 enero 2022].

Bewley, K., y Li, Y. (2000). Disclosure of environmental information by Canadian manufacturing companies: a voluntary disclosure perspective. In *Advances in environmental accounting and management*. Emerald Group Publishing Limited.

Black, W. C. (1990). The CE plane: a graphic representation of costeffectiveness. *Medical decision making*, 10(3), 212-214.

Blanco, L. F., & Lorduy, A. G. (2019). Contabilidad ambiental. Una reflexión en el marco de la gestión socialmente responsable de las empresas colombianas. *Aglala*, 10(2), 60-8

0. [en línea] disponible en <http://revistas.curnvirtual.edu.co/index.php/aglala/article/view/1432>. [Consulta: 7 enero 2022].

Bolaños, J. D., Cordero, G., y Segura, G. (2017). Determinación de nitritos, nitratos, sulfatos y fosfatos en agua potable como indicadores de contaminación ocasionada por el hombre, en dos cantones de Alajuela (Costa Rica). *Revista Tecnología en Marcha*, 30(4), 15-27. [en línea] disponible en <http://dx.doi.org/10.18845/tm.v30i4.3408>. [Consulta: 7 enero 2022].

Bolívar, E., Díaz, G., Moreno, J., Pacheco, L., Pertuz, A., Martelo, E., y

Sanmartin, P. (2013). Uso del Software Libre en las Organizaciones de Barranquilla. *Investigación e Innovación en Ingenierías*, 1(1). [en línea] disponible en <<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacioning/article/view/2074>>. [Consulta: 7 enero 2022].

Bonacic, C. (2020). Nuevos gastos de naturaleza medioambiental, responsabilidad social empresarial, compensaciones e indemnizaciones, incorporados por la Ley N.º 21.210. *Revista de Estudios Tributarios*, (23), 75-115. [en línea] disponible en <<https://actascoloquiogiannini.uchile.cl/index.php/RET/article/view/58280>>. [Consulta: 7 enero 2022].

Borrayo, R., Mendoza, M. Á., y Castañeda, J. M. (2019). Productividad y eficiencia técnica de la industria manufacturera regional de México, 1960-2013: un enfoque panel de frontera estocástica. *Estudios Económicos (México, DF)*, 34(1), 25-60. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-72022019000100025](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72022019000100025)>. [Consulta: 7 enero 2022].

Brannlund, R., García, D., Kristrom, B., y Riera Micalo, P. (2016). *Manual de economía ambiental y de los recursos naturales*. Ediciones Paraninfo, SA.

Bravo, J. (2020). Subsidiariedad: principio consolidador del sistema de competencias concurrentes mexicano en materia ambiental. *Revista de Interés Público*, 4, 71-90. [en línea] disponible en <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/111394>>. [Consulta: 7 enero 2022].

Cabeza, M. (2004). Aproximación al proceso de tomade decisiones en la empresa barranquillera. *Revista Pensamiento y Gestión*, Editor. [en línea] disponible en <<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/3601/2321>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Cabrales, O., y Márquez, F. (2017). El buen vivir y el no consumo como modelos de desarrollo desde la perspectiva de la bioética global. *Revista latinoamericana de bioética*, 17(1), 168-183. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.18359/r/bi.1726>>. [Consulta: 7 febrero 2022].

Cafferatta, N. (2022). Los principios y reglas del Derecho Ambiental [en línea] disponible en <<http://www.pnuma.org>>. [Consulta: 11 noviembre 2021].

Calle, M. (2017). *Migración de la aplicación móvil de Alegra a Ionic Framework 3*. Universidad EIA. Envigado, Antioquía.

Campo, C. C., y Alfonso, W. H. (2018). Relación entre los procesos de urbanización, el comercio internacional y su incidencia en la sostenibilidad urbana. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 11(22). [en línea] disponible en <<https://doi.org/0.11144/Javeriana.cvu11-21.rpuc>. [Consulta: 7 enero 2022].

Campos, P., Caparrós, A., Oviedo, J. L., Ovando, P., Álvarez-Farizo, B., Díaz Balteiro, L. y Montero, G. (2019). Bridging the gap between national and ecosystem accounting application in Andalusian forests, Spain. Ecological economics, 157, 218-236. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.11.017>. [Consulta: 7 febrero 2022].

Cando, J. V., Cunuhay, L. O., Tualombo, M. A., y Toaquiza, S. M. (2020). Impacto de las NIC y las NIIF en los Estados Financieros. Revista Científica FIPCAEC. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 5(16), 328-340. [en línea] disponible en <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i14.175>. [Consulta: 7 febrero 2022].

Cano, A. y Rodríguez, C. (2012). Indicadores y sistemas de cuentas ambientales y económicas integrados. Grado de instrumentación: el estado actual. Revista de Economía, 28 (77), 73-110. [en línea] disponible en <<https://idus.us.es/handle/11441/26255>. [Consulta: 7 febrero 2022].

Cano, G. E. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. Dominio de las Ciencias, 4(1), 499-510. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.4.n%C3%BAm.1.enero>. [Consulta: 7 febrero 2022].

Cantillo, A., Bernal, O., Rincón, I. C. y Chaparro Medina, J. E. (2020). Perspectivas de la política de contabilidad ambiental, sistemas de información administrativa y financiera. Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social, (3), 201-215. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7524698>. [Consulta: 7 febrero 2022].

Cárdenas, F. (2019). Manual de consultas IFRS. Aplicación de normas internacionales de información financiera – IFRS. Ediciones Costa Brava. [en línea] disponible en <<https://www.manualdeconsultasifrs.cl/manualesparadescargas/LibroAplicacionNormasInternacionalesdeInforma-ci%C3%B3nFinanciera-IFRS-NIIF.pdf>. [Consulta: 7 febrero 2022].

Cardona, H. A. M. y Velásquez, S. (2017). Avances de la contabilidad social y ambiental en su contexto original. Contaduría Universidad de

Antioquia, (70), 13-41. [en línea] disponible en <<http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/86>>. [Consulta: 7 febrero 2022].

Caro, F., y Santrich, M. (2005). Aproximación a un concepto de contabilidad ambiental. U. Cooperativa de Colombia.

Carrazana, V., Miranda, J., y da Silva, M. A. (2020). Análisis sobre la normativa internacional de educación contable. Revista científica Pensamiento y Gestión, 47(47). [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.14482/pege.47.2432>>. [Consulta: 7 febrero 2022].

Carreras, M. R., Pardo, O. T. y Simo, P. (2014). Contabilidad para todos: Introducción al registro contable. OmniaScience.

Carro, J., Sarmiento, S., y Rosano, G. (2017). La cultura organizacional y su influencia en la sustentabilidad empresarial. La importancia de la cultura en la sustentabilidad empresarial. Estudios gerenciales, 33(145), 352-365. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.1016/j.estger.2017.11.006>>. [Consulta: 19 febrero 2022].

Carvalho, L., Marques, M., y Freire, F. (2016). Medición de los activos culturales: aplicación del método del costo del viaje y método de valoración contingente en el Memorial Darcy Ribeiro. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, 10(2), 394-413. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.7784/rbtur.v10i2.1081>>. [Consulta: 7 febrero 2022].

Carvalho, V., y Pozzetti, V. C. (2019). La contabilidad ambiental como una herramienta eficaz para la sostenibilidad. Derecho y Cambio Social, (56), 483-503. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.36791/tcg.v0i14.83>>. [Consulta: 18 febrero 2022].

Casson, A. A. (2018). ¿Qué es la contabilidad social y ambiental? Revista Activos, 16(30), 127-152. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.15332/25005278.5063>>. [Consulta: 18 febrero 2022].

Castañeda, J. O. (2016). Contabilidad ambiental: Conexión entre el crecimiento económico empresarial y la protección medioambiental. Revista Lidera, (11), 83-88. [en línea] disponible en <<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/revistalidera/article/view/16949>>. [Consulta: 18 febrero 2022].

Castellanos, B. (2018). La responsabilidad medioambiental en Alemania. Revista Aragonesa de Administración Pública, (51), 364-419.

Castillo E., Moreno, P., y Vásconez-Acuña, L. G. (2020). La contabilidad ambiental y su aporte a la toma de decisiones en la industria bananera. CIENCIAMATRIA, 6(2), 459-489. [en línea] disponible en <<http://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/376>>. [Consulta: 18 febrero 2022].

Choy, E. (2014). Marco Conceptual para una norma contable ambiental. Quipukamayoc, 22(42), 25-30. [en línea] disponible en <<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/download/11032/9922/0>>. [Consulta: 18 febrero 2022].

Colmenares, L., Valderrama, Y., y Adriani, R. (2015). Representación contable desde la perspectiva del impacto ambiental empresarial. En el contexto del desarrollo de actividades industriales en Latinoamérica. Cuadernos de contabilidad, 16(41). [en línea] disponible en <<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/15011/12376>>. [Consulta: 18 febrero 2022].

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Quito: 20 de octubre.

Correa, D., Maza, J. y Chávez, G. (2018). Los estándares internacionales (NIC 16) para el desmantelamiento de equipos. Uso en la carrera de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Machala. Conrado, 14, 118-126. [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442018000500118](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000500118)>. [Consulta: 18 febrero 2022].

Correa, F., González, D. y Pacheco, G. (2016). Energías renovables y medio ambiente: su regulación jurídica en Ecuador. Revista Universidad y Sociedad, 8(3), 179-183. [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s2218-36202016000300024](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s2218-36202016000300024)>. [Consulta: 18 febrero 2022].

Corredor, Y. y Pérez, L. (2018). Aprovechamiento de residuos agroindustriales en el mejoramiento de la calidad del ambiente. Revista Facultad de Ciencias Básicas, 59-72. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.18359/rfcb.3108>>. [Consulta: 18 febrero 2022].

Costa, M., Armijos, V., Loaiza, F. y Aguirre, G. I. (2018). Inversión en TICS en las empresas del Ecuador para el fortalecimiento de la gestión empresarial Periodo de análisis 2012-2015. Revista Espacios, 39(47). [en línea] disponible en <<http://www.revistaespacios.com/a18v39n47/18394705.html>>. [Consulta: 18 febrero 2022].

Crespo, R, 2015. Algunos casos de retrocesos en la legislación ambiental del Ecuador”. El Principio de no regresión ambiental en Iberoamérica. Suiza: Gland. UICN, 125.

Cristeche, E., y Penna, J. A. (2008). Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales, 3, 1-55. [en línea] disponible en <[https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-metodos\\_doc\\_03.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-metodos_doc_03.pdf)>. [Consulta: 12 enero 2022].

Cuentas, M., Velasquez, O., Arizaca, A. y Huisa Mamani, F. (2019). Evaluación de riesgos de pasivos ambientales mineros en la comunidad de Condoraque-Puno. Revista de Medio Ambiente y Minería, 4(2), 43-57. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2519-53522019000200004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2519-53522019000200004&script=sci_arttext)>. [Consulta: 12 enero 2022].

Cuerdo, M. y Ramos, J. (2000). Economía naturaleza: una historia de las ideas. Madrid. Editorial Síntesis.

Cuesta, C. F. (2012). La responsabilidad social y el medio ambiente: Nuevos rumbos para la contabilidad. Contabilidad y auditoría, (24), 15. [en línea] disponible en <<http://ojs.econ.uba.ar/index.php/Contyaudit/article/view/115>>. [Consulta: 12 enero 2022].

Cuesta, F. y Cabezas, A. M. (2002). Unas definiciones polémicas: medio ambiente y gasto ambiental. Técnica Contable, 54, 565-574.. [en línea] disponible en <[https://www.researchgate.net/profile/Alfredo\\_Cabezas/](https://www.researchgate.net/profile/Alfredo_Cabezas/)>. [Consulta: 12 enero 2022].

Cunya, M. C. y Diaz, L. (2019). Valoración económica ambiental de los bofedales del distrito de Pilpichaca, Huancavelica, Perú. Natura@economía, 4(1), 1-13. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.21704/ne.v4i1.1299>>. [Consulta: 12 enero 2022].

Dane (2017). Cuenta Satélite Ambiental. [en línea] disponible en <<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-ema/ambientales/cuenta-satelite-ambiental-csa>>. [Consulta: 11 noviembre 2021].

De La Hoz, A. (2013). Análisis del proceso de convergencia a Normas Internacionales de Contabilidad e Información Financiera desde los factores intrínsecos al sistema contable en Colombia. Cuadernos de contabilidad, 14(36), 971-1007. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5470835>>. [Consulta: 12 enero 2022].

De la Rosa Leal, E. (2016). La epistemología contable medioambiental, un análisis prospectivo. *Mercados y Negocios* (2594-0163 en línea; 1665-7039 en impreso), (15), 18-43. [en línea] disponible en <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/72564>>. [Consulta: 12 enero 2022].

De la Rosa, E, Grijalva, B. y Castro, I. M. G. (2020). La contabilidad socio ambiental, una respuesta proactiva. *TRASCEN-DER, CONTABILIDAD Y GESTIÓN*, (14), 65-81. [en línea] disponible en <<https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/454>>. [Consulta: 12 enero 2022].

Díaz, G. (2019). Relación costo-beneficio de sistemas de gestión ambiental en empresas manufactureras venezolanas. *Revista de ciencias sociales*, 25(1), 143-155. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7025819>>. [Consulta: 12 enero 2022].

Djuwita, R., Soemantri, R. y Prima, G. K. (2018). The influence of organizational commitment, implementation of accounting information system and workplace environment to the performance of work unit. *Journal of Accounting Auditing and Business*, 1(1), 81-95.

Domínguez, A., Freddy, J., Duarte, V., Fonseca, R., y Espitia, S. M. (2020). VII. La economía verde en el desarrollo empresarial del siglo XXI. *Revista de Investigación Transdisciplinaria en Educación, Empresa y Sociedad-ITEES*, 2(2), 77-120. [en línea] disponible en <<https://www.editorialeidec.com/revista/index.php/ITEES/article/view/35>>. [Consulta: 12 enero 2022].

Durán, Y. (2015). Contabilidad bajo el enfoque de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs). Estudio basado en la Pyme del sector salud privado, municipio Valera estado Trujillo Venezuela. *Visión Gerencial*, (1), 53-88. [en línea] disponible en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545898004>>. [Consulta: 10 de febrero 2022].

Eckelman, M. J., Sherman, J. D. y MacNeill, A. J. (2018). Life cycle environmental emissions and health damages from the Canadian healthcare system: an economic-environmental-epidemiological analysis. *PLoS medicine*, 15(7), e1002623.

Escobar, L., Cañarte, J., Macías, L. y García, M. C. M. (2017). El cambio de la matriz energética en el Ecuador y su incidencia en el desarrollo social y económico de la población. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 3(2), 25-36. [en línea] disponible en <<http://45.238.216.13/ojs/index.php/mikarimin/article/view/695>>.

[Consulta: 10 de febrero 2022].

Espinach, M. (2017). Agenda 2030 del desarrollo sostenible promulgada por la Organización de las Naciones Unidas. *Ágora De Heterodoxias*, 3(2), 50-67. [en línea] disponible en <<https://revistas.uclave.org/index.php/agora/article/view/159>>. [Consulta: 10 de febrero 2022].

Feitó, M., Cespón, R. y Rubio Rodríguez, M. A. (2016). Modelos de optimización para el diseño sostenible de cadenas de suministros de reciclaje de múltiples productos. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 24(1), 135-148. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052016000100013>>. [Consulta: 10 de febrero 2022].

Femenías, J. (2017). La responsabilidad por daño ambiental. Ediciones UC.

Fernández, C. (2004). El marco conceptual de la contabilidad ambiental. Una propuesta para el debate. Publicación “Contabilidad y Auditoría”, 19(10). [en línea] disponible en <<http://ojs.econ.uba.ar/ojs/index.php/Contyaudit/article/view/141/231>>. [Consulta: 10 de febrero 2022].

Fernández, M., Betancourt, L. y Cartón, C. (2019). Formación de la competencia toma de decisiones económicas en los estudiantes de Licenciatura en Economía. *Opuntia Brava*, 11(1), 117-131. [en línea] disponible en <<http://200.14.53.83/index.php/opuntiabrava/article/view/702>>. [Consulta: 10 de febrero 2022].

Ferrán, A. y Balestri, L. A. (2017). Evaluación económica de impactos ambientales: bases teóricas y técnicas de valoración más utilizadas. *Ciencia Veterinaria*, 3(1), 94-112. [en línea] disponible en <<http://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/veterinaria/article/view/1997>>. [Consulta: 10 de febrero 2022].

Ferreira, L., Pérez Pravia, M. C., & Vilariño Corella, C. (2019). Modelo conceptual de gestión de costos logísticos ambientales en la cadena de suministros de combustibles y lubricantes. *Retos de la Dirección*, 13(1), 188-207. [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-91552019000100188](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552019000100188)>. [Consulta: 10 de febrero 2022].

Ficco, C. (2019). Los activos intangibles en la normativa contable argentina y en las normas internacionales de información financiera. *Contabilidad y Auditoría*, 50 (25). [en línea] disponible en <<https://ojs.econ.uba.ar/index>>.

php/Contyaudit/article/download/1591/2256?inline=1. [Consulta: 10 de febrero 2022].

Fierro, M., Fierro, A. y Fierro, M. (2016). Contabilidad de pasivos con estándares internacionales para pymes. Ecoe Ediciones.

Figuroa, B. y Tello, A. B. (2018). Estimaciones de pasivos ambientales para acrecentar la contabilidad tridimensional y la sostenibilidad integral en las empresas mineras. *Investigación Valdizana*, 12(4), 193-204. [en línea] disponible en <<http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/riv/article/view/155>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Flores, J. A., Erreyes, H. y Bonilla, A. E. E. (2018). La contabilidad de gestión: una herramienta para la toma de decisiones empresariales. *Revista Científica Hallazgos21*, 3(3), 338-351. [en línea] disponible en <<http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Franco, P, Cume, I. y Coloma, V. (2016). La importancia de la Contabilidad en las Empresas. *Contribuciones a la Economía*, (2016-03). [en línea] disponible en <<http://eumed.net/ce/2016/3/contabilidad.html>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Fronti, G. (2011). Las Normas internacionales de información financiera y las cuestiones ambientales. *Contabilidad y Auditoría*, (34), 1-12. [en línea] disponible en <<http://157.92.136.232/index.php/Contyaudit/article/view/102>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Gallegos, L. (2018). Métodos para la valoración contable de activos biológicos. *Revista Arje*, 342-356. [en línea] disponible en <<http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arje22e/art32.pdf>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Galvis, M. y Guevara, S. (2019). La contabilidad ambiental en Colombia: una revisión de las publicaciones en revistas contables nacionales en el periodo: 1982-2015. *Libre Empresa*, 16(2), 97-124. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7579802>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Gandullo, R., Fernández, C., Schmid P. y Giménez, G. (2019). Efecto de la variación ambiental en la flora, vegetación y productividad de los humedales “Mallines” de la provincia de Neuquén. Argentina. *Revista de la Facultad de Agronomía UNLPam*, 22, Serie supl. 2. [en línea] disponible en <<http://rdi.uncoma.edu.ar/handle/123456789/15515>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

García, G. (2017). Las empresas agropecuarias y la administración financiera. *Revista mexicana de agronegocios*, 40, 583-594. [en línea] disponible en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14152127007>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

García, L. (2011). Teoría del desarrollo sostenible y legislación ambiental colombiana. Una reflexión cultural. *Revista de derecho*, 20(20). [en línea] disponible en <<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/derecho/article/viewArticle/2894>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

García, R. C. (2020). Instrumentos legales aplicables a la Gestión Ambiental en organizaciones. *CIENCIAMATRIA*, 6(1), 115-140. DOI 10.35381/cm.v6i1.298.

García, T. (2018). Instrumentos económicos para la protección ambiental en el derecho ambiental mexicano. *Sociedad y ambiente*, (17), 247-266. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-65762018000200247&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-65762018000200247&script=sci_abstract&tlng=en)>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Garzón, J. M., Miranda, R. y Gómez, C. H. (2017). Aporte de la biorremediación para solucionar problemas de contaminación y su relación con el desarrollo sostenible. *Universidad y salud*, 19(2), 309-318. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.22267/rus.171902.93>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Gavito, E., Wal, D., Aldasoro, M., Ayala, B., Bullén, A., Cach, Pérez, M. y Villanueva, G. (2017). Ecología, tecnología e innovación para la sustentabilidad: retos y perspectivas en México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 88, 150-160. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2017.09.001>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Geba, N., y Catani, M. (2020). Contabilidad Social y Ambiental para la Sostenibilidad y el Proceso Contable: Reflexiones para su Enseñanza-Aprendizaje. *CAPIC REVIEW*, 18, 1-16. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.35928/cr.vol18.2020.85>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Gil, J. M. (2001). Normas Internacionales de Contabilidad y transferencia de tecnología. *Revista Contador*, 6, 87-102. [en línea] disponible en <<https://www.researchgate.net/profile/>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Giraldo, P. y Cano, J. A. (2000). Historia de la contabilidad pública en Colombia. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (37), 87-125. [en

línea] disponible en <<https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/25575>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Gomes, F., Blázquez, T., Leite, E. y García, G. G. (2020). Contabilidad ambiental: desde una visión de responsabilidad social. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 5(1), 2. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.26668/businessreview/2020.v5i1.171>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Gómez, Aida, y Villarreal, Gloria. (2011). Contabilidad y Sostenibilidad Ambiental. “Medición de la contabilidad Ambiental en los procesos de desarrollo”. [en línea] disponible en <<http://info.eurepo/semantics/bachelorThesis>. [Consulta: 11 noviembre 2021].

Gómez, C., Aristizabal, C. y Fuentes-Gómez, D. (2017). Importancia de la Información Financiera para el ejercicio de la Gerencia. *Desarrollo Gerencial*, 9(2), 88-101. [en línea] disponible en <<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/desarrollogerencial/article/view/2977>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Gómez, D., Gómez, Villarino, M. T. (2013). Evaluación de impacto ambiental. Mundi-Prensa Libros.

Gómez, J. M. (2019). Modernización de regadíos en España: experiencias de control, ahorro y eficacia en el uso del agua para riego. *Agua y Territorio/Water and Landscape*, (13), 69-76. [en línea] disponible en <<https://150.214.170.182/index.php/atma/article/view/3972>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

González, A. (2003). La economía de la contaminación en la teoría del equilibrio general competitivo: I. Reformulación del modelo y efectos Stolper-Samuelson. *Agrociencia*. 37(1): 45-55

González, A. I. (2017). La gestión ambiental en la competitividad de las pymes. *Revista Científica Agroecosistemas*, 5(1), 60-70. [en línea] disponible en <<http://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/index>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

González, A., Alaña, T. y Gonzaga, S. 2017. La gestión ambiental en la competitividad de las PYMES del Ecuador. *INNOVA Research Journal*. 2(8): 236-248 [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.371>. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Gorosito, R. (2017). Los principios del Derecho ambiental. *Revista de*

Derecho, (16), 101-136. [en línea] disponible en <<http://revistas.ucu.edu.uy/index.php/revistadederecho/article/view/1471>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Grisales, D. y Murillo, P. (2013). El mercado de bonos de carbono y su aplicación para proyectos hidroeléctricos. *Revista CINTEX*, 18, 131-143. [en línea] disponible en <<http://revistas.pascualbravo.edu.co/index.php/cintex/article/view/53>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Guerrero, J. M. (2016). Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF): Responsabilidad de la alta gerencia. Consideraciones básicas y experiencias en la adopción. Universidad Externado.

Gutiérrez C., del Mar Borrego, M. y Berbel, J. (2015). Sistema de contabilidad ambiental y económica para el agua (SCAE-Agua). *Ambienta: la Revista del Ministerio de Medio ambiente*, (110), 108-119. [en línea] disponible en <[https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf\\_AM%2FPDF\\_AM\\_Ambienta\\_2015\\_110\\_108\\_119.pdf](https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_AM%2FPDF_AM_Ambienta_2015_110_108_119.pdf)>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Gutiérrez, P. y Neira, N. (2018). El software contable como herramienta técnica en las microempresas de la provincia de Santa Elena, Ecuador. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(1), 21-26. [en línea] disponible en <[https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v2i1.242](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v2i1.242)>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Hernández, H. y Castillo, C. (2015). Desafíos y responsabilidades de la profesión contable frente a la contabilidad ambiental. *Aglala*, 6(1), 164-182. [en línea] disponible en <<http://revistas.curnvirtual.edu.co/index.php/aglala/article/view/754>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Hernández, J. y Monckeberg, C. (2018). (In) sinceridad regulatoria:(des) considerando los costos de hacer cumplir la regulación ambiental. *Estudios Públicos*, (152). [en línea] disponible en <<http://209.88.205.48/index.php/cep/article/download/44/49>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Hernández, P., de la Barrera, F. y López, R. P. (2019). Evaluación de los servicios ecosistémicos provistos por una microcuenca periurbana de Querétaro (México). *Investigaciones Geográficas*, (57). [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.5354/0719-5370.2019.5358>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Herrera, C., García, R., Vilorio, H. y Gómez, L. M. (2019). Una aproximación

conceptual al termino pasivos ambientales: una propuesta para su puesta en práctica. *Panorama Económico*, 27(2), 497-509. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7513397>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Hilty, M., Seifert, K., y Treibert, R. (2005). *Information systems for sustainable development*. IGI Global.

Hinostroza, M. (2018). *Software contasis en la elaboración de libros contables en estudiantes del III semestre de contabilidad del IESTP Mario Gutiérrez López de Orcotuna-2017*. Universidad César Vallejo. Lima.

Höjer, M., Ahlroth, S., Dreborg, K. H., Ekvall, T., Finnveden, G., Hjelm, O. y Palm, V. (2008). Scenarios in selected tools for environmental systems analysis. *Journal of Cleaner Production*, 16(18), 1958-1970. [en línea] disponible en <[https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4974-3\\_27](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4974-3_27)>. [Consulta: 21 octubre 2021].

Ibarra, E. (2005). Origen de la empresarialización de la universidad: el pasado de la gestión de los negocios en el presente del manejo de la universidad. *Rev. educ. sup*, 13-37. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185\\_27602005000200013&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185_27602005000200013&script=sci_abstract&tlng=en)>. [Consulta: 21 octubre 2021].

Inga, C., Castillo, G. y Trigo, C. (2019). Valoración económica del daño ocasionado por el incendio Área de Conservación Privada “Milpuj La Heredad”, Magdalena, Amazonas. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Naturales e Ingeniería*, 1(3). [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.25127/ucni.v1i3.422>>. [Consulta: 21 octubre 2021].

Iwan, A., Guerrero, E. M., Romanelli, A., y Bocanegra, E. (2017). Valoración económica de los servicios ecosistémicos de una Laguna del sudeste bonaerense (Argentina). *Investigaciones Geográficas (Esp)*, (68), 173-189. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.21704/ne.v4i1.1299>>. [Consulta: 21 octubre 2021].

Jara, A. y Contreras Muñoz, E. (2010). Adopción de IFRS en empresas chilenas.: Énfasis en los efectos cuantitativos sobre la información financier. *CAPIC REVIEW*, 8(1), 1. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7144970>>. [Consulta: 21 octubre 2021].

Jaria, J. (2019). *Los principios del derecho ambiental: Concreciones*,

insuficiencias y reconstrucción. *Ius et Praxis*, 25(2), 403-432. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-00122019000200403>>. [Consulta: 21 octubre 2021].

Jiménez, F. (2020). Contabilidad ambiental y su contribución al desarrollo sostenible en el sector turístico de Riohacha. *Renovat: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, Tecnología e Innovación*, 5(2), 38-52. [en línea] disponible en <<http://revistas.sena.edu.co/index.php/rnt/article/view/3529>>. [Consulta: 21 octubre 2021].

Jiménez, M., Allés, T. y Franco, J. (2018). Revisión teórica de la relevancia de las nuevas tecnologías de la comunicación (TIC) en el sector turístico. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo*, 11(24), 1-21. [en línea] disponible en <<https://www.eumed.net/rev/turydes/24/tecnologia-turismo.zip>>. [Consulta: 21 octubre 2021].

Jones, J. (2010). Accounting for the environment: Towards a theoretical perspective for environmental accounting and reporting. In *Accounting Forum*, 34(2), 123-138. [en línea] disponible en <<http://modir3-3.ir/article-english/article63.pdf>>. [Consulta: 21 octubre 2021].

Klink, A. y Brieva, M. (2019). La relación entre economía y medio ambiente: una normalidad patológica. *Rincones del Atlántico*, (10), 272-295. [en línea] disponible en <<http://tratarde.org/wp-content/uploads/2011/10/F.-Aguilera-Klink-en-RINCONES-DEL-ATL%C3%81NTICO-num.-10-2020.pdf>>. [Consulta: 26 noviembre 2021].

Lalama, A. y Lalama, B. (2019). América Latina y los objetivos de desarrollo sostenible: Análisis de su viabilidad. *Revista de ciencias sociales*, 25(1), 12-24. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7113713>>. [Consulta: 26 noviembre 2021].

Larramendy, E. y Tiberi, S. (2019). Información Integrada–Marco teórico GRI y marco teórico de Reportes Integrados. Documentos de Trabajo del CECIN. [en línea] disponible en <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/88587>>. [Consulta: 26 noviembre 2021].

Larrea, V. (2014). La NIIF 14: una norma contable de transición. *Revista Lidera*, (9), 44-47. [en línea] disponible en <<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/revistalidera/article/download/14740/15325>>. [Consulta: 26 noviembre 2021].

Latorre, L. (2016). Estado del Arte de la Contabilidad de Costos. *Revista*

Publicando, 3(8), 513-528. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833423>. [Consulta: 26 noviembre 2021].

Leturia, F. y Nugoli, C. (2017). La contaminación por hidrocarburos. El caso “Magdalena”. Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata, (46). [en línea] disponible en <<https://revistas.unlp.edu.ar/RevistaAnalesJursoc/article/view/4004>. [Consulta: 26 noviembre 2021].

Llamas, L. y López, R. (2008). Economía y medio ambiente: herramientas de valoración ambiental. In Tratado de tributación medioambiental: Thomson Reuters Aranzadi, 1189-1225.

López, A. (2019). La contabilidad de gestión ambiental como herramienta para generar sostenibilidad empresarial. Revista Investigación y Negocios, 12(19), 18-27. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2521-27372019000100003&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2521-27372019000100003&script=sci_abstract&tlng=en). [Consulta: 26 noviembre 2021].

López, A. Jaramillo, A. Salazar, C. Mazo, A. y Rodríguez, J. (2020). Una metodología para análisis de impactos ambientales en regiones de offshore. Ejemplo de caso territorios marinos profundos frente a la costa del departamento de Córdoba Colombia. DYNA, 87(213), 222-231. [en línea] disponible en <<http://doi.org/10.15446/dyna.v87n213.83380>. [Consulta: 5 enero 2022].

López, A. y Mayorga, P. (2020). Análisis de los costos ambientales en una empresa minera en el Ecuador. Cofin Habana, 14(1). [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612020000100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612020000100012). [Consulta: 5 enero 2022].

López, C., Collantes, L., Barrasa, S. y Alanís, E. (2019). Bases conceptuales y métodos para la evaluación visual del paisaje. Agrociencia, 53(7), 1085-1104. [en línea] disponible en <<https://agrociencia-colpos.mx/index.php/agrociencia/article/view/1864>. [Consulta: 5 enero 2022].

López, I. G. (2020). Desarrollo sostenible. Editorial Elearning, SL, 23-45.

Luciani, R., González, I., Zerpa, S. y Hurtado, J. (2019). Gestión ambiental de las Mipymes en la provincia de El Oro, Ecuador: diagnóstico y propuestas. Revista Universidad y Sociedad, 11(1), 224-230. [en línea] disponible en <<http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218->

36202019000100224&script=sci\_arttext&tlng=en. [Consulta: 5 enero 2022].

Ludena, C., Wilk, D. y Deeb, A. (2012). Ecuador: Mitigación y adaptación al cambio climático. Marco de la Preparación de la Estrategia, 2017. [en línea] disponible en <<http://www.iadb.org/>. [Consulta: 5 enero 2022].

Ludevid, M. (1999). Contabilidad ambiental: medida, evaluación y comunicación de la actuación ambiental de la empresa. In Barcelona: Fundación Forum Ambiental. Agencia Europea del Medio Ambiente. [en línea] disponible en <<https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29062641020/html/index.html>. [Consulta: 5 enero 2022].

Machado, R., Gálvez, B. y Castro, J. (2019). Contabilidad Ambiental para la toma de decisiones: Fundamentos y práctica. *Identidad Bolivariana*, 3(1), 9-37. [en línea] disponible en <<https://identidadbolivariana.itb.edu.ec/index.php/identidadbolivariana/article/download/44/126>. [Consulta: 5 enero 2022].

Macías, X., Esparza, F. y Villacis, A. (2020). Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la contabilidad empresarial. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 5(18), 3-15. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i18.197>. [Consulta: 5 enero 2022].

Maldonado, C. (2015). Una política de mínimo extractivismo. *Estudios Políticos*, (47), 129-149. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5263574>. [Consulta: 14 enero 2022].

Maldonado, C. y Martínez, V. (2016). Contabilidad, responsabilidad social corporativa y sostenibilidad. *Revista Publicando*, 3(9), 579-588. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5852124>. [Consulta: 14 enero 2022].

Mamani, A. (2016). Normativas de gestión y control ambiental e información contable en comercializadoras de combustibles Moquegua 2014. *Revista ciencia y tecnología-Para el Desarrollo UJCM*, 2(3), 75-86. [en línea] disponible en <<http://revistas.ujcm.edu.pe/index.php/rctd/article/view/32>. [Consulta: 14 enero 2022].

Manríquez, E. (2020). Contabilidad básica: Conceptos y técnicas. Ediciones Universidad Alberto Hurtado.

Mantilla, M. Cabeza, C. y Vargas, V. (2015). La realidad del desarrollo y la contabilidad ambiental. *Saber, ciencia y libertad*, 10(2), 133-146. [en línea] disponible en <<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/790>>. [Consulta: 14 enero 2022].

Mantilla, S. A. (2013). Estándares/normas internacionales de información financiera (IFRS/NIIF). Ecoe Ediciones, 112-127.

Marín, R., Cabrera, R. y Torres, A. (2018). El pensamiento económico martiano y la formación de la cultura de los contadores. *Revista Científico Metodológica*, (66). [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1992-82382018000100015&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1992-82382018000100015&script=sci_arttext&tlng=en)>. [Consulta: 14 enero 2022].

Martín, R. y Benavent, T. (2008). Nunca es tarde para adquirir un buen software contable. *Partida Doble*, (204), 18. [en línea] disponible en <[http://nicniif.org/files/u57/ARTICULO\\_PARA\\_DESCARGAR\\_PDF\\_NOV\\_08\\_2.pdf](http://nicniif.org/files/u57/ARTICULO_PARA_DESCARGAR_PDF_NOV_08_2.pdf)>. [Consulta: 14 enero 2022].

Martínez, A., Alfonso, B. y Marichal, L. (2012). Auditoría con informática a sistemas contables. *Revista Arquitectura e Ingeniería*, 6(2), 4-14. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4004937>>. [Consulta: 14 enero 2022].

Martínez, A., Celada, T., Tamayo, A., Méndez, A. y Hernández, N. (2020). Beneficios ambientales y económicos al optimizar el sistema de combustión de un generador de vapor. *Ingeniería, investigación y tecnología*, 21(2). [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.22201/fi.25940732e.2020.21n2.019>>. [Consulta: 9 enero 2022].

Martínez, A., Villacís, A., Viera, F., Jacome, I., Espín, C., León, A., y Santana, R. (2019). Evaluación de nuevas tecnologías de producción limpia de la mora de castilla (*Rubus glaucus* Benth), en la zona Andina de Ecuador, para un buen vivir de los fruticultores. *Journal of the Selva Andina Biosphere*, 7(1), 63-70. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2308-38592019000100007&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2308-38592019000100007&script=sci_abstract&tlng=en)>. [Consulta: 9 enero 2022].

Martínez, D., Cañizares, M. y López, H. (2017). La educación ambiental en la carrera Contabilidad y Finanzas. *Cofin Habana*, 11(2), 33-45. [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612017000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200003)>. [Consulta: 14 enero 2022].

Martínez, R. y Sánchez, A. (2019). Una mirada a la contabilidad ambiental en Colombia desde las perspectivas del desarrollo sostenible. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 27(1), 87-106. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.18359/rfce.3196>>. [Consulta: 14 enero 2022].

Mayor, D. y Martel, V. (2015). Deconstruyendo el resultado contable convencional para diseñar un resultado contable ambiental. *Contaduría y administración*, 60(3), 535-555. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.05.008>>. [Consulta: 9 enero 2022].

Mayorga, P., Caicedo, J., Naranjo, J. y Ortiz, S. (2018). Principio “quien contamina paga” y los derechos de la naturaleza en la legislación ambiental ecuatoriana. *Debate Jurídico Ecuador*, 2(1), 21-36. [en línea] disponible en <<http://45.238.216.13/ojs/index.php/DJE/article/view/1282>>. [Consulta: 9 enero 2022].

Maza, V., Chávez, G. y Herrera, J. (2017). Revalorización de Propiedades Planta y Equipo (PPYE) con fines de financiamiento. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(3), 184-190. [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202017000300029](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000300029)>. [Consulta: 9 enero 2022].

Medina, M., Flores, I., Rivera, M., Álvarez, M. y López, R. (2017). Impacto económico del deterioro de los recursos naturales asociados con la eficiencia de la reproducción ganadera. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 40(1345-2017-1415), 649-650. [en línea] disponible en <<https://ageconsearch.umn.edu/record/262053/>>. [Consulta: 9 enero 2022].

Medina, P., Diz, M., Sarmiento, T. y Valencia, C. (2019). Evaluación de los diferentes softwares contables existentes en el mercado para la implementación de unos de estos en la asociación de municipios de la costa en la ciudad de Montería-Córdoba. *Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad Ciencias Administrativas y Contables*. [en línea] disponible en <<http://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/7969>>. [Consulta: 9 enero 2022].

Medina, R., Aguirre, G. y Sarango, J. (2017). La responsabilidad civil en la prevención del Medio Ambiente y sus ecosistemas: una mirada desde el derecho privado. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(1), 173-177. [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202017000100025](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100025)>. [Consulta: 9 enero 2022].

Mejía, E. y Ceballos, I. (2016). Medición contable de la sustentabilidad organizacional desde la Teoría Tridimensional de la Contabilidad. *Revista Científica General José María Córdova*, 14(18), 215-243. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-65862016000200012&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-65862016000200012&script=sci_abstract&tlng=pt)>. [Consulta: 9 enero 2022].

Mejía, E., Montilla, J. y Montes, A. (2010). Análisis de los métodos de medición de las cuentas ambientales en el modelo contable financiero y concepciones alternativas. *Entramado*, 6(2), 106-128. [en línea] disponible en <<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/3372>>. [Consulta: 9 enero 2022].

Mejía, E., Mora, G. y Montes, A. (2013). Adscripción de la contabilidad en la estructura general del conocimiento. *Cuadernos de contabilidad*, 14(34), 159-187. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5447038>>. [Consulta: 9 enero 2022].

Melchor, J., Lavín, J. y Pedraza, A. (2012). Seguridad en la administración y calidad de los datos de un sistema de información contable en el desempeño organizacional. *Contaduría y administración*, 57(4), 11-34. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-10422012000400002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-10422012000400002&script=sci_arttext&tlng=pt)>. [Consulta: 22 diciembre 2021].

Mendoza, Á. y Almeida, P. (2016). Estimación de la contaminación del aire por PM10 en Quito a través de índices ambientales con imágenes LANDSAT ETM+. *Revista Cartográfica*, (92), 135-147. [en línea] disponible en <<http://revistasipgh.org/index.php/rcar/article/view/441>>. [Consulta: 22 diciembre 2021].

Mendoza, C. y Ortiz, O. (2016). Contabilidad financiera para contaduría y administración. Universidad del Norte. Ecuador.

Mera, V. (2017). Desarrollo y carácter normativo de la Contabilidad Ambiental en el Ecuador. *Revista científica retos de la ciencia*, 1(2), 180-191. [en línea] disponible en <<https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/153>>. [Consulta: 22 diciembre 2021].

Mila, F, Yáñez, Karla. 2019. El Constitucionalismo Ambiental en Ecuador. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 97, Sección “Artículos doctrinales” ISSN: 1989-5666; NIPO: 832-20-001-3.

Miranda, R., Betancourt, Y. y Santos Planas, S. (2018). Indicadores de evaluación del desempeño ambiental en una organización cubana. *Revista Ingeniería Industrial*, 17(2). [en línea] disponible en <<http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RI/article/view/3823>>. [Consulta: 22 diciembre 2021].

Molina, O. (2017). Rentabilidad de la producción agrícola desde la perspectiva de los costos reales: municipios Pueblo Llano y Rangel del estado Mérida, Venezuela. *Visión Gerencial*, 16(2), 217 -232 [en línea] disponible en <<http://revistas.saber.ula.ve/index.php/visiongerencial/article/viewFile/9071/9032>>. [Consulta: 22 diciembre 2021].

Montesinos, S., Fernández, L., Holguín, A., Erena, M., López, J. A. y Arce, M. (2013, December). Sistema de cuentas ambientales y económicas del agua, GuaSEEAW. In 8. ° Congresso Ibérico de Gestão e Planeamento da Água (pp. 669-677). [en línea] disponible en <<http://revistas.lis.ulusiada.pt/index.php/8cigpa/article/view/365>>. [Consulta: 22 enero 2022].

Morales, Y. y Morales, M. (2019). La contabilidad un elemento indispensable en el desarrollo de las empresas. *Espíritu Emprendedor TES*, 3(2), 49-68. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.33970/eetes.v3.n2.2019.136>>. [Consulta: 22 diciembre 2021].

Moreano, Z., Bautista, G. y Espinoza, L. (2019). Valoración económica ambiental del recurso hídrico, y el beneficio para los usuarios del sistema de riego Guargualla de la parroquia Licto, cantón Riobamba provincia de Chimborazo (2012-2016). *Interconectando Saberes*, (8). [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.25009/is.v0i8.2642>>. [Consulta: 22 enero 2022].

Moreno, A. y Casallas, K. (2018). Factores ambientales de la gestión del recurso hídrico: un análisis desde el marco normativo contable en Colombia. Universidad de Bogotá.

Moreno, B. (2019). La valoración de los recursos naturales en la discusión paradigmática en contabilidad. *FACE: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 18(2), 24-38. [en línea] disponible en <[http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/FACE/article/view/3040](http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/FACE/article/view/3040)>. [Consulta: 22 enero 2022].

Múnera, O. y Restrepo, C. (2009). Un análisis de la aplicación empírica del método de valoración contingente. *Semestre económico*, 12(25), 11-30. [en línea] disponible en <<https://www.redalyc.org/pdf/1650/165013651001>>.

pdf. [Consulta: 22 enero 2022].

Muñoz, A., Gómez, L., Moreno, E. y Ramírez, A. (2019). La valoración de los recursos naturales en la discusión paradigmática en contabilidad. FACE: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, 18(2), 24-38. [en línea] disponible en <[http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/FACE/article/view/3040](http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/FACE/article/view/3040)>. [Consulta: 22 enero 2022].

Muñoz, G. y Rodríguez, C. (2017). Cuantificación y valorización de residuos generados en la planta para tratamiento de aguas residuales (PTAR) en Cicaba. Jóvenes en la ciencia, 2(1), 1950-1954. [en línea] disponible en <<http://148.214.50.9/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/1331>>. [Consulta: 22 enero 2022].

Muthoo, M. (2016). Consideraciones económicas sobre la gestión de los recursos naturales renovables y sus repercusiones en la política del medio ambiente [en línea] disponible en <<http://www.fao.org>>. [Consulta: 11 noviembre 2021].

Naredo, J. (2003). La Economía en Evolución. Madrid: Siglo XXI de España Editores S.A. (3 Ed).

Narváez, I. (2010). La política ambiental del Estado: ¿Hacia el colapso del modelo de conservación? 41 p [en línea] disponible en <[https://flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/8426.03\\_Capitulo\\_1\\_La\\_politica\\_ambiental\\_del\\_Ecuador.pdf](https://flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/8426.03_Capitulo_1_La_politica_ambiental_del_Ecuador.pdf)>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Neira, G. y Barbei, A. A. (2016). La dimensión social y ambiental en el proceso decisorio: marco legal en la gestión del agua. In XII Simposio Regional de Investigación Contable (La Plata, diciembre 2016).

Nobes, W., y Stadler, C. (2015). The qualitative characteristics of financial information, and managers' accounting decisions: evidence from IFRS policy changes. Accounting and Business Research, 45(5), 572-601. [en línea] disponible en <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00014788.2015.1044495>>. [Consulta: 17 enero 2022].

Norma ISO 14001. 2015. Sistema de gestión ambiental requisitos interpretación norma ISO 14001:2015, 14.

NTE INEN-ISO 14001. 2016. Sistemas de Gestión Ambiental requisitos con orientación para su uso (ISO 14001:2015, IDT). Norma Técnica Ecuatoriana. Tercera Edición, 14.

Ojeda, A., Moreno, P., y Vásconez, G. (2020). Dimensión ambiental en el sistema de gestión contable de las instituciones de educación superior. *CIENCIAMATRIA*, 6(2), 279-309. [en línea] disponible en <<http://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/370>>. [Consulta: 17 enero 2022].

Oña, E. (2016). Contabilidad de costos ambientales. *Revista Publicando*, 3(7), 135-147. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833484>>. [Consulta: 17 enero 2022].

Orellana, A. Lalvay, C. (2018). Uso e importancia de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico. Caso Cantón Chilla, El Oro, Ecuador. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 14(1), 65-79. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-235X2018000100065>>. [Consulta: 17 enero 2022].

Orozco, C., Payares, B., Rodríguez, R. y Medina, C. (2020). Perspectivas de la política de contabilidad ambiental, sistemas de información administrativa y financiera. *Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social*, (3), 201-215. [en línea] disponible en <<http://doi.org/10.5281/zenodo.3907071>>. [Consulta: 17 enero 2022].

Ortega, A. (2018). Breve reflexión sobre cuatro conceptos jurídicos de participación ciudadana a propósito del Derecho Ambiental chileno. *Revista de Derecho Ambiental*, (09), 31-52. [en línea] disponible en <<https://clio.uchile.cl/index.php/RDA/article/view/49431>>. [Consulta: 19 enero 2022].

Ortega, P. (2014). La divulgación de información medio ambiental derivada de las iniciativas en materia de Responsabilidad Social Empresarial. *eXtoikos*, (15), 63-70. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5559891>>. [Consulta: 19 enero 2022].

Ortega, P., Ortega, S., Moncayo, C., Vargas, D. y Pompêo, M. L. M. (2018). Uso del suelo y su influencia en la presión y degradación de los recursos hídricos en cuencas hidrográficas. *RIAA*, 9(1), 1. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.22490/21456453.2089>>. [Consulta: 19 enero 2022].

Palacios, M., Massa, P. y Martínez, A. (2018). Cambio climático y contaminación ambiental como generadores de crisis alimentaria en la América andina: un análisis empírico para Ecuador. *Investigación Operacional*, 39(2), 234-249. [en línea] disponible en <<https://rev-inv->

ope.univ-paris1.fr/fileadmin/rev-inv-ope/files/39228/39218-07.pdf. [Consulta: 19 enero 2022].

Palma, G. y Cañizares, M. (2018). La contabilidad ambiental como herramienta de gestión para el turismo sostenible. *Cofin Habana*, 12(1), 124-146. [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-60612018000100009&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-60612018000100009&script=sci_arttext&tlng=en)>. [Consulta: 19 enero 2022].

Panario, M. (2019). Medio ambiente, Empresa y Contabilidad. *Gestión Joven*, (19), 5. [en línea] disponible en <[http://elcriterio.com/revista/contenidos\\_19/5.pdf](http://elcriterio.com/revista/contenidos_19/5.pdf)>. [Consulta: 19 enero 2022].

Pardavé, W. y Gutiérrez, A. (2007). Estrategias ambientales de las 3R a las 10R. Ecoe Ediciones.

Paris, M., Civit, B. y Corica, L. (2020). Valoración económica de los impactos ambientales por el uso del suelo con enfoque de ciclo de vida: estado del arte. *Ambiente Construido*, 20(2), 367-383. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000200404>>. [Consulta: 21 noviembre 2021].

Perales, S. y Sandoval, R. (2019). La Unión Europea y la Agenda 2030 en América Latina: políticas de cooperación en una región de “desarrollo en transición”. Documentos de trabajo (Fundación Carolina): Segunda época, (8), 1. [en línea] disponible en <<https://core.ac.uk/download/pdf/211008051.pdf>>. [Consulta: 21 noviembre 2021].

Pereira, M. (2019). Taller Regional Instrumentos para la implementación efectiva y

coherente de la dimensión ambiental de la agenda de desarrollo. [en línea] disponible en <[https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/instrumentos\\_para\\_la\\_regulacion\\_ambiental\\_-\\_mauricio\\_pereira.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/instrumentos_para_la_regulacion_ambiental_-_mauricio_pereira.pdf)>. [Consulta: 21 noviembre 2021].

Pérez, A., Mazarredo, C. y Díaz, F. (2018). Fundamentos teóricos metodológicos de la evaluación del impacto ambiental. *Anuario Ciencia en la UNAH*, 16(1). [en línea] disponible en <<https://rcta.unah.edu.cu/index.php/ACUNAH/article/view/1066>>. [Consulta: 21 noviembre 2021].

Pérez, G. y Tamarit, H. (2002). Análisis del gasto público en medio ambiente en España. In IX encuentro de economía pública, hacienda y medio ambiente: 7 y 8 de febrero de 2002 (p. 83). [en línea] disponible en

<<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3133012.pdf>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Pérez, J. (2016). Medio ambiente, bienes ambientales y métodos de valoración. *Equidad y desarrollo*, 1(25), 119-158. [en línea] disponible en <<https://ciencia.lasalle.edu.co/eq/vol1/iss25/7/>. [Consulta: 21 noviembre 2021].

Pérez, J. (2019). Implementación de un agente conversacional para negocio de repuestos automotrices integrado a plataformas de mensajería instantánea. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. PUCE-Quito.

Pérez, P. y Flores, M. (2020). Herramienta electrónica como instrumento para la cuantificación de los costos socioambientales bajo la nueva normativa contable y financiera en una empresa del sector industrialavícola en Bucaramanga, caso práctico. *Revista Colombiana de Contabilidad-ASFACOP*, 8(16), 151-169. [en línea] disponible en <<https://ojs.asfacop.org.co/index.php/asfacop/article/view/186/192>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Perló, M. y Zamora, I. (2017). Perspectivas ambientales sobre la contaminación y la recuperación del río Magdalena en la Ciudad de México. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 33(3), 377-391. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.20937/rica.2017.33.03.02>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Pimentel, D. y Burgess, M. (2014). Environmental and economic costs of the application of pesticides primarily in the United States. In *Integrated pest management* (pp. 47-71). Springer, Dordrecht. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.1007/s10668-005-7314-2>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Pinilla, M., Rozo, C. y Barajas, V. (2015). La realidad del desarrollo y la contabilidad ambiental. *Saber, ciencia y libertad*, 10(2), 133-146. [en línea] disponible en <<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/790>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Polo, F. y Sánchez, D. (2017). Análisis de la Norma Internacional de Contabilidad 41 “Agricultura” desde el actual marco contable en España. [en línea] disponible en <<https://www.cegea.upv.es/files/2017/11/Fernando-Polo-y-Mar-S%C3%A1nchez.pdf>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Portela, L., Rivero, A. y Portela, L. (2019). Valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos en montañas de Guamuhaya, Cienfuegos, Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(3), 47-55 [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000300047](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000300047)>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Prada, María. 2017. La contabilidad ambiental, su contribución a la toma de decisiones en las pymes. [en línea] disponible en <[http:// repository.unimilitar.edu.co/PradaFloreMaríaJohana.2107.pdf](http://repository.unimilitar.edu.co/PradaFloreMaríaJohana.2107.pdf)>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Prisma Consultoría SAS. (2020). ISO 14001 gestión ambiental en el mundo [en línea] disponible en <<https://www.prismaconsultoria.com/en16-v2-situacion-iso-14001-mundo/>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Quiñonez, S, y Moscoso, M. (2015). Contabilidad ecológica, reflexión sobre las normativas. *Revista DELOS Desarrollo Local Sostenible*. ISSN, 1988, 5245 [en línea] disponible en <<https://www.eumed.net/rev/delos/28/contabilidad.zip>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Quintero, A. y Veja, R. (2017). Inclusión de los conceptos propios de conservación de los espacios públicos verdes y la ecología del paisaje en el plan de ordenamiento territorial del municipio de sabaneta. *Escenarios Estudiantiles*, 3(1), 99-108 [en línea] disponible en <<https://pdfs.semanticscholar.org/5f75/e26536266c7691cbb2683bbcc89be5348953.pdf>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Quispe, C. y Payne, P. (2020). En búsqueda de la utopía: El principio de responsabilidad ambiental como mitigador del daño ecológico. *Yachay-Revista Científico Cultural*, 9(01), 569-575 [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.36881/yachay.v9i01.264>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Ramírez, E., y Andrade, Y. (2017). Aporte de la contabilidad y la auditoría desde una perspectiva ambiental. *Textual: análisis del medio rural latinoamericano*, (69), 27-41 [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.5154/r.textual.2017.69.002>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].

Ramos, D. (2013). Costos ecológicos de la minería aurífera a cielo abierto y resistencia social: una lectura desde el proyecto Caballo Blanco en México. *Intersecciones en antropología*, 14(1), 279-294 [en línea] disponible en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179531063019>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].

- Rangel, V. (2016). Contabilidad general. Editorial Digital UNID.
- Rentería, V., Toledo, E., Bravo-Benavides, D. y Ochoa-Jiménez, D. (2016). Relación entre Emisiones Contaminantes, Crecimiento Económico y Consumo de Energía. El caso de Ecuador 1971-2010. *Revista Politécnica*, 38(1): 1-7.
- Rincón, C., Mendoza, S. y Soto, M. (2020). Pertinencia de la Contabilidad Ambiental para contribuir a la sustentabilidad de la riqueza ambiental. *Quipukamayoc*, 28(57), 43-51 [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.15381/quipu.v28i57.18351>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].
- Ríos, S. (2017). Política pública ambiental y protección de la población desplazada por factores asociados al cambio climático en el departamento del Quindío. *Huellas de la Migración*, 2(3), 135-162. [en línea] disponible en <<http://huellasdelamigracion.uaemex.mx/article/view/4537>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].
- Ríos, V. (2018). Minería en América Latina y el Caribe, un enfoque socioambiental. *Revista UDCA Actualidad y Divulgación Científica*, 21(2), 617-631 [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.31910/rudca.v21.n2.2018.1066>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].
- Riot, G. (2018). Administración de residuos una política de gestión ambiental en la generación de valor empresarial. *Enfoque disciplinario*, 3(1), 72-85 [en línea] disponible en <<http://enfoquedisciplinario.org/revista/index.php/enfoque/article/view/13>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].
- Ripka, A., da Silva, C. y Hernández Santoyo, A. (2018). Métodos de valoración económica ambiental: instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales. *Universidad y Sociedad*, 10(4), 246-255 [en línea] disponible en <<http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>>. [Consulta: 25 noviembre 2021].
- Rivera, G., Gavilánez, M., Rivera, G., Espín, S., Coloma, C., y Borja, F. (2018). Valoración económica de los bienes y servicios ambientales en la microcuenca del río Illangama. *Revista Ecuatoriana de Investigaciones Agropecuaria*, 2(1), 1-7 [en línea] disponible en <<http://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/reiagro>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].
- Rivera, J., Almeyda, S., Arellanes, Z., Rivera, A., y de Tian-guistenco, S. (2019). Activos ambientales y productividad como estrategia de

crecimiento económico en México. *Diseño Editorial*, 6(2), 19. [en línea] disponible en <<http://www.itacapulco.net/depi/wp-content/uploads/2020/06/ingeniantes6no2vol2-esp-min.pdf#page=23>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].

Rivero, N., y Nava, L. (2010). Fundamentos éticos y teóricos de los derechos ambientales. *Revista de Derecho de la UNED (RDUNED)*, (6), 393-412 [en línea] disponible en <<http://e-spa-cio.uned.es/revistasuned/index.php/RDUNED/article/view/11009>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].

Rocha, L., Olivero, J., y Caballero, R. (2018). Impacto de la minería del oro asociado con la contaminación por mercurio en suelo superficial de San Martín de Loba, sur de Bolívar (Colombia). *Revista internacional de contaminación ambiental*, 34(1), 93-102. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.20937/rica.2018.34.01.08>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].

Rodrigo, G. (2017). *Estados financieros básicos bajo NIC-NIIF*. Ecoe Ediciones.

Rodrigues, T., da Silva, A., Sousa, A., Santoyo, H., y Piacenti, A. (2018). Estimación del valor de uso recreativo del Parque Ambiental “Horto Florestal” en Rio Branco, Acre. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, 7(5), 755-774 [en línea] disponible en <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd>>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].

Rodríguez, A. (2020). Las contingencias y la importancia de su información en los estados contables. In *XL Jornadas Universitarias de Contabilidad* (pp. 139-154) [en línea] disponible en <<http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3265>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Rodríguez, C. (2019). Gestión ambiental en tres empresas de la Unión Eléctrica de Cuba. *Economía y Desarrollo*, 162(2). [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0252-85842019000200013&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0252-85842019000200013&script=sci_arttext&tlng=pt)>. [Consulta: 9 de noviembre 2021].

Rodríguez, F. (2011). Formulación de una estructura teórica para la contabilidad ambiental. *Libre empresa*, 8(2), 101-120. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4040270>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Rodríguez, H. y Castillo, E. (2017). Modelo de contabilidad social como herramienta de gestión para la responsabilidad social empresarial. *IJMSOR: International Journal of Management Science & Operation Research*, 2(1), 44-56 [en línea] disponible en <<http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/86>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Rodríguez, J. M. (2017). Análisis de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados. ¿Postulados y/o Normas? Caso: Venezuela. *Sapienza Organizacional*, 4(7), 159-184 [en línea] disponible en <<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/sapienza/article/viewFile/9342/9293>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Rodríguez, M. (2017). Análisis de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados. ¿Postulados y/o Normas? Caso: Venezuela. *Sapienza Organizacional*, 4(7), 159-184 [en línea] disponible en <<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/sapienza/article/viewFile/9342/9293>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Rodríguez, P., Ruiz, A. y Castro, H. (2020). Costos de inversión para la descontaminación ambiental mediante modelos econométricos. *Revista ESPACIOS*. ISSN, 798, 1015 [en línea] disponible en <<https://www.readbag.revistaespacios.com/a20v41n38/a20v41n38p12.pdf>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Rodríguez-Guerra, A. y Cuví, N. (2019). Contaminación del Aire y Justicia Ambiental en Quito, Ecuador. *Fronteras: Journal of Social, Tecnológica and Environmental Science*. 8(3): 13-46. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.21664/2238-8869.2019v8i3>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Román, C. (2017). Estados financieros básicos 2017: Proceso de elaboración y represión. Ediciones Fiscales ISEF.

Romero León, H. A. (2018). Teorías de la verdad y mundo contable: de la correspondencia a la estrategia comunicativa. *Revista Científica General José María Córdova*, 16(22), 163-183. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.326>>. [Consulta: 15 noviembre 2021].

Romero, P. y Vargas, J. (2016). Valoración ambiental de las zonas verdes de una urbanización en Bogotá, Colombia, con el método de precios hedónicos. *Semestre Económico*, 19(39), 13-30. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-63462016000100002&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-63462016000100002&script=sci_abstract&tlng=pt)>. [Consulta: 15 noviembre 2021].

Romero, R., y González, C. (2012). Elementos para la valoración integral de los recursos naturales: un puente entre la economía ambiental y la economía ecológica. *Gestión y Ambiente*, 15(1), 77-90 [en línea] disponible en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169424101007>>. [Consulta:15 noviembre 2021].

Ronquillo, F., Solís, F. y Beltrán, S. (2017). Percepción de la población sobre los niveles de contaminación ambiental del Río Milagro y grado de conocimiento preventivo social sobre el efecto de su carga contaminante. *Ciencia Unemi*, 9(21), 125-134 [en línea] disponible en <<http://cienciaunemi.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/408>>. [Consulta:15 noviembre 2021].

Roselló, V. (2017). ¿Cómo enfrentar la selección de un sistema de información contable? *Cofin Habana*, 11(2), 281-294 [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612017000200019](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200019)>. [Consulta:15 noviembre 2021].

Royett, H., Franco, D., Guzmán, C., Otero, S. y Zapata, A. (2017). La auditoría ambiental, una atribución de las funciones del revisor fiscal. *Aglala*, 8(1), 219-242 [en línea] disponible en <<http://revistas.curn.edu.co/index.php/aglala/article/view/1033>>. [Consulta:15 noviembre 2021].

Rubiano, H. 2011. Gestión Económica de Recursos Naturales: Una Propuesta para las Ciencias de la Complejidad. [en línea] disponible en <<http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/2710>>. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Rubio, V. 2015. La Gestión Ambiental en la Pequeña y Mediana Empresa [en línea] disponible en <<http://www.ces.gva.es/pdf/conferencias/02/3.pdf>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Rubio-Rodríguez, G. A., Aros, L. H., Pazmiño, K. V. B., & Varón, N. T. M. (2020). Análisis de las normas internacionales de información financiera y su relación con la responsabilidad social empresarial. *Revista Economía y Política*, 118-131 [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.25097/rep.n31.2020.08>>. [Consulta:15 noviembre 2021].

Saavedra, L. y Saavedra, E. (2015). La investigación contable en Latinoamérica. *Actualidad contable FACES*, 18(31), 99-121. [en línea] disponible en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25743363006>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Saeteros, M., Da Silva, V. y Flores, A. (2019). Turismo Sustentable y los diferentes enfoques, aproximaciones y herramientas para su medición. PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, 17(5), 901-914. [en línea] disponible en <<http://ojsull.webs.ull.es/index.php/Revista/article/view/1812>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Salas, H. (2015). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero de empresas ubicadas en ecosistemas frágiles. Revista Universidad y Sociedad, 7(1), 102-109 [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202015000100015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000100015)>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Salas, H., Zequeira, E. y Cazull, M. (2015). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero. Retos de la Dirección, 9(1), 96-120 [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-91552015000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552015000100005)>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Salas, G., Juárez, G. (2018). Hacia un modelo de desarrollo rural integral sustentable basado en la sociedad del conocimiento. Revista Espacios, 39(53). [en línea] disponible en <<http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-09.html>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Sánchez, A. y Marín, S. (2020). La Contabilidad Ambiental y su relación con la gestión empresarial. CAFI-Contabilidade, Atuária, Finanças & Informação, 4(1), 38-54 [en línea] disponible en <<https://revistas.pucsp.br/CAFI/article/view/45489>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Sánchez, A., Bifaretti, C. y Alberti, I. (2016). Los activos ambientales y la importancia de su reconocimiento en la información financiera. In XII Simposio Regional de Investigación Contable (La Plata, diciembre 2016). [en línea] disponible en <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/72567>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Sánchez, M., Martín, R. y Villalobos, E. (2019). Impacto de la contaminación ambiental en los ingresos hospitalarios pediátricos: estudio ecológico. Pediatría Atención Primaria, 21(81), 21-29. [en línea] disponible en <<https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/454>>. [Consulta: 23 noviembre 2021].

Sandez, C. (2016). Análisis comparativo de la información ambiental de los estados financieros de las empresas del sector de hidrocarburos en la

República Argentina. Documentos de Trabajo de Contabilidad Social, (1) [en línea] disponible en <<http://ojs.econ.uba.ar/index.php/DTCS/article/view/1202>>.

Santo, S. y Saltos, A. C. L. (2019). La medición de los resultados sociales en el sector bananero; un estudio de corte transversal en la provincia de Los Ríos, república del Ecuador. Universidad Ciencia y Tecnología, 23(93), 12-12 [en línea] disponible en <<https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/153>>.[Consulta: 8 diciembre 2021].

Sarmiento, E., Orellana, V. y Pérez-Jara, P. J. (2020). La contabilidad ambiental en empresas industriales de línea blanca en la provincia del Azuay-Ecuador. CIENCIAMATRIA, 6(2), 369-396. [en línea] disponible en <<http://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/373Serrano>>. [Consulta: 8 diciembre 2021].

SCAE. 2016. Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica CEPAL [en línea] disponible en <<http://www.cepal.org>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Siart, S. A. (2020). ¿Cómo contabilizar el impacto ambiental de las empresas? El caso de las emisiones de gases de efecto invernadero. Revista de Estudios Empresariales. Segunda Época, (2), 94-111 [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.17561/ree.v2020n2.6>>. [Consulta: 8 diciembre 2021].

Sierra, L., García, A. y Zorio, A. (2014). Credibilidad en Latinoamérica del informe de responsabilidad social corporativa. Revista de Administração de Empresas, 54(1), 28-38 [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020140104>>. [Consulta: 8 diciembre 2021].

Sierra, L.A., Paz, A. I. y López, D. (2019). Responsabilidad Social: Dimensión sustentable hacia el ambiente de las empresas carboníferas en Colombia y Venezuela. ECONÓMICAS CUC, 40(1), 47-60 [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.17981/econcuc.40.1.2019.03>>. [Consulta: 8 diciembre 2021].

Silva, S. y Palma, T. (2019). Sistema computarizado de planilla y su optimización en el cálculo de beneficios sociales de la empresa de Trans Internacional Galen SAC. Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias Empresariales. Lima. [en línea] disponible en <<https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/2562>>. [Consulta: 8 diciembre 2021].

Sinchiguano, O. (2016). Contabilidad de costos ambientales. *Revista Publicando*, 3(7), 135-147 [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833484>>. [Consulta: 5 diciembre 2021].

Sinchiguano, O. (2016). Contabilidad de costos ambientales. *Revista Publicando*, 3(7), 135-147. Arias, J. A. V. (2017). Contaminación de suelos y aguas por hidrocarburos en Colombia. Análisis de la fitorremediación como estrategia biotecnológica de recuperación. *Revista de investigación Agraria y Ambiental*, 8(1), 151-167. [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.22490/21456453.1846>>. [Consulta: 5 diciembre 2021].

Sinforoso, S., Ricardez, D. y Pelegrín, A. (2019). Externalidades ambientales desde el enfoque del costo para la toma de decisiones en materia ambiental. Caso de una empresa cafetalera. *Retos de la Dirección*, 13(1), 170-187 [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-91552019000100170](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552019000100170)>. [Consulta: 5 diciembre 2021].

Sleman, S. y Velásquez, V. (2016). La licencia ambiental: ¿instrumento de comando y control por excepción? *Universitas*, 65(132), 483-514. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.vj132.laic>>. [Consulta: 5 diciembre 2021].

Soler, D., y Molano, R. (2020). Comprensión problema de contaminación ambiental por uso de agroquímicos a través de la educación ambiental. *Pensamiento y Acción*, (30), 53-68 [en línea] disponible en <[https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento\\_accion/article/view/12271](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/12271)>. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Soto, M., y Marín, V. (2012). Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. *Lúmina*, (13), 48-71. [en línea] disponible en <<http://190.15.16.156/ojs/index.php/Lumina/article/view/688>>. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Soto, M. (2019). Reportes organizacionales no financieros y biocontabilidad: superando la contabilidad ambiental. *Revista Visión Contable*, (20), 97-120. [en línea] disponible en <<https://dx.doi.org/10.24142/rvc.n20a3>>. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Sterner, T. (2007). Instrumentos de política económica para el manejo del ambiente y los recursos naturales. Bib. Orton IICA/CATIE.

Tamayo, D., y Ruiz, C. (2018). De la responsabilidad social empresarial al balance social. *Cofin Habana*, 12(1), 304-320. [en línea] disponible en <<http://>>

scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-60612018000100020&script=sci\_arttext&tlng=pt. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Tejedor, D. (2015). Análisis Multivariante de la Sostenibilidad en Brasil para los años 2011, 2012 y 2013, a través del Global Reporting Initiative (GRI) [en línea] disponible en <<https://gredos.usal.es/handle/10366/127816>. [Consulta: 28 noviembre 2021].

Torrejón, V. y Safra, C. (2014). El impacto ambiental negativo y su evaluación antes, durante y después del desarrollo de actividades productivas. *Derecho & Sociedad*, (42), 223-232.

Torres, A. y Delgado, F. (2018). Estudio de los sistemas silvo pastoriles como alternativa para el manejo sostenible de la ganadería. *Revista Ciencia y Agricultura*, 15(2), 107-116 [en línea] disponible en <<http://doi.org/10.19053/01228420.v15.2>. [Consulta: 28 noviembre 2021].

Torres, B. (2018). Diferencias que presentan las NIIF y los US GAAP en la información financiera de las empresas. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 26, 35-55 [en línea] disponible en <[http://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes\\_Economicos/article/view/8](http://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes_Economicos/article/view/8). [Consulta: 28 noviembre 2021].

Torres, D. y Cuevas, C. (2012). Propuesta del tratamiento contable de las ecoeficiencias. *Revista Digital del Instituto Internacional de Costos*, (1), 187-210 [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4172065>. [Consulta: 28 noviembre 2021].

Torres, G., Jiménez, C., Gómez, H. y García, V. (2017). Adopción NIIF en Ecuador: Análisis pre y post sobre magnitudes contables de empresas cotizadas. *X-pendientes Económicos*, 1(1), 30-41. [en línea] disponible en <[http://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes\\_Economicos/article/view/8](http://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes_Economicos/article/view/8). [Consulta: 28 noviembre 2021].

Trujillo, A. (2021). El Ecuador y su cumplimiento internacional en materia de derecho al medio ambiente sano a través de la incorporación de los principios internacionales del Derecho Ambiental en la normativa nacional. *Avances y críticas». USFQ Law Review*, Vol. 8, (2), 43-75, doi: 10.18272/ulr.v8i2.2267.

Trujillo, T., Manchola, C. y Santofimio, J. (2020). Metales en suelos productores de arroz del distrito juncal, Huila-Colombia. *Suelos Ecuatoriales*, 50(1y2), 1-12 [en línea] disponible en <<http://unicauca.edu>.

co/revistas/index.php/suelos\_ecuatoriales/article/view/12. [Consulta: 28 noviembre 2021].

Tudela, W., Leos, A. y Zavala, J. (2018). Estimación de beneficios económicos por mejoras en los servicios de saneamiento básico mediante valoración contingente. *Agrociencia*, 52(3), 467-481. [en línea] disponible en <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-31952018000300467&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-31952018000300467&script=sci_arttext)>. [Consulta: 9 diciembre 2021].

Vaca, A. y Ramírez, D. (2018). Contabilidad de la cultura para el desarrollo sostenible. *Espacios*, 39(44), 13-25. [en línea] disponible en <<http://es.revistaespacios.com/a18v39n44/a18v39n44p13.pdf>>. [Consulta: 9 diciembre 2021].

Valarezo, A., Campoverde, N. y Jiménez, J. (2019). Derecho ambiental y su vinculación con los derechos humanos, a la luz de la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(3), 23-31. [en línea] disponible en <<http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>>. [Consulta: 9 diciembre 2021].

Valdivia, I., Rodríguez, E. y Arteaga González, S. R. (2019). La relación del hombre y la naturaleza como dimensión de la educación para la paz. *Conrado*, 15(67), 68-74. [en línea] disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000200068&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000200068&script=sci_arttext&tlng=en)>. [Consulta: 9 diciembre 2021].

Vallejo, M., Merino, A. y Guijarro, G. (2018). Minimización del tiempo y recurso con la implementación de un software contable. *Orientaciones metodológicas*. *Opuntia Brava*, 10(4), 107-115.

Van, B., Monroy, N. y Saer, A. (2018). Producción más limpia: paradigma de gestión ambiental. Universidad de los Andes.

Vasco, C. L., Millán, C. P. y Pinzón, T. (2010). Estimación de costos inducidos derivados de la calidad del agua potable en Risaralda. *Scientia et Technica*, 16(44), 117-122 [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4562424.pdf>>. [Consulta: 11 noviembre 2021].

Vásquez, L., Carillo, G., Tona, E., Galíndez, V., Macias, A. y de Díaz, E. (2017). Sistema de gestión energética y ambiental de Productos Alimex CA. *Suma de Negocios*, 8(18), 115-121 [en línea] disponible en <<http://www.elsevier.es/sumanegocios>>. [Consulta: 14 noviembre 2021].

Vázquez, A. y García, M. (2018). Indicadores PER y FPEIR para el análisis de la sustentabilidad en el municipio de Cihuatlán, Jalisco, México. *Nóesis. Revista de ciencias sociales y humanidades*, 27(53-1), 1-26 [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.20983/noesis.2018.3.1>>. [Consulta: 14 noviembre 2021].

Vázquez, N. y Díaz, M. (2013). Normas internacionales de información financiera (NIIF-IFRS): Principios y ejercicios básicos de contabilidad global. Profit Editorial.

Vera, A., y Caicedo Safra, P. (2014). El impacto ambiental negativo y su evaluación antes, durante y después del desarrollo de actividades productivas. *Derecho & Sociedad*, (42), 223-232. [en línea] disponible en <<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/12478>>. [Consulta: 14 noviembre 2021].

Vergara, J., y Álvarez, Y. (2016). Una mirada a los métodos de valoración de calidad ambiental desde una visión contable ambiental. *Panorama Económico*, 24(1), 221-238. [en línea] disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5976768>>. [Consulta: 14 noviembre 2021].

Vergara, J. y De la Espriella, L. (2016). Aplicación de la contabilidad socioambiental en las pymes del sector industrial de Cartagena, retos y beneficios [en línea] disponible en <<http://revistas.curnvirtual.edu.co/index.php/aglala/article/view/793>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Vicuña, A., Zurita, N. y Álvarez, E. (2020). La contabilidad ambiental y su contribución en la responsabilidad social empresarial. *Dominio de las Ciencias*, 6(1), 68-98 [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i1.1137>>. [Consulta: 14 noviembre 2021].

Vicuña, A., Zurita, N. y Álvarez, E. (2020). La contabilidad ambiental y su contribución en la responsabilidad social empresarial. *Dominio de las Ciencias*, 6(1), 68-98. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i1.1137>>. [Consulta: 14 noviembre 2021].

Vilela, D (2017). Desarrollo y carácter normativo de la Contabilidad Ambiental en el Ecuador. *Revista científica retos de la ciencia*, 1(2), 180-191. [en línea] disponible en <<https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/153>>. [Consulta: 22 enero 2022].

Villasmil, C. (2019). International accounting standards in the light of the

requirements for their application in environmental management. *Revista Lasallista de Investigación*, 16(1), 75-92. [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.22507/rli.v16n1a10>>. [Consulta: 22 enero 2022].

Villegas, G. (2007). Comprendiendo las relaciones entre los sistemas contables, los modelos contables y los sistemas de información contables empresariales. *Revista Legis Internacional de Contaduría y Auditoría*, (32), 83-114. [en línea] disponible en <<https://www.researchgate.net/profile/>>. [Consulta: 22 enero 2022].

Villegas, G. (2016). NIIF y MIPYMES: retos de la contabilidad para el contexto y la productividad. *Cuadernos de administración*, 29(53), 49-76 [en línea] disponible en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20548869006>>. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Virela, V. (2017). Desarrollo y carácter normativo de la Contabilidad Ambiental en el Ecuador. *Revista científica retos de la ciencia*, 1(2), 180-191 [en línea] disponible en <<https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/153>>. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Virela, V. (2017a). La Contabilidad Financiera Ambiental en las empresas agrícolas ecuatorianas. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(1), 72-87. [en línea] disponible en <<https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/144>>. [Consulta: 22 noviembre].

Virela, V. (2017b). Desarrollo y carácter normativo de la Contabilidad Ambiental en el Ecuador. *Revista científica retos de la ciencia*, 1(2), 180-191. [en línea] disponible en <<https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/153>>. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Vizcaino, M. y Becerra, A. (2019). Uso de un software contable como estrategia en el proceso de enseñanza de la asignatura de contabilidad. *Revista ESPACIOS*, 40(36) [en línea] disponible en <<http://www.revistaespacios.com/a19v40n36/19403601.html>>.. [Consulta: 22 noviembre].

Von, W. (2012). Reflexiones en torno al papel de la contabilidad ambiental administrativa. *Revista Visión Contable*, (10), 51-78. [en línea] disponible en <<http://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/VisionContable/article/view/35>>.. [Consulta: 22 noviembre].

Welzer, H. (2010). Guerras climáticas: por qué mataremos (y nos matarán) en el siglo XXI (Vol. 2034). Katz Editores.

Wong, L. y Tello, B. (2018). Estimaciones de pasivos ambientales para acrecentar la contabilidad tridimensional y la sostenibilidad integral en las empresas mineras. *Investigación Valdizana*, 12(4), 193-204 [en línea] disponible en <<http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/riv/article/view/155>>.[Consulta: 12 diciembre 2021].

Zambrano, M. (2018). Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales desde el enfoque transdisciplinario. *Revista AMBIENTELLANIA*, 1(1). [en línea] disponible en <<http://revistas.unellez.edu.ve/index.php/ambientellania/article/view/539>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Zambrano, S. P., Goyas, L. y Serrano, J. (2018). Políticas públicas en defensa de la naturaleza casuística y, penalidad en Ecuador. *Universidad y Sociedad*. 10(2): 234-242 [en línea] disponible en <<http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>>. [Consulta: 12 noviembre 2021].

Zambrano, M., Pérez, C. y Perero, A. (2021). Evolución de la norma iso 14001 y su implementación en el ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*. 5(8 Ed. Especial): 9-26 [en línea] disponible en <<https://doi.org/10.46296/yc.v5i8edesnpjun.0096>>. [Consulta: 25 noviembre 2021].

Zeledón, C. (2018). Economía Ecológica y Economía Ambiental: Teoría y Valoración De Los Recursos Hídricos. *REICE: Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 6(12), 136-162 [en línea] disponible en <<https://www.lamjol.info/index.php/REICE/article/view/7513>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Zuleta, C., Vélez, A., Rivera, M. y Saldarriaga, S. (2015). La concepción de estética en contabilidad: una mirada desde la óptica ambiental. *Adversia*, (16). [en línea] disponible en <<https://revistas.udea.edu.co/index.php/adversia/article/view/24264>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Zuluaga, R. G. (2017). Los principios en el Derecho Ambiental. *Revista de Derecho (Universidad Católica Dámaso A. Larraña-ga, Facultad de Derecho)*, (16), 101-136 [en línea] disponible en <<http://dx.doi.org/10.22235/rd.v2i16.1471>>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Zúñiga, N., Martínez, E. y Reyes Reza, I. (2020). El cambio climático: un obstáculo ambiental y económico en el agotamiento de los recursos naturales para el desarrollo sostenible y la seguridad alimentaria. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, 2 (11), 1-10. [en línea] disponible en <<https://www.eumed.net/rev/rilcoDS/11/>>

cambio-climatico.pdf. [Consulta: 12 diciembre 2021].

Zurrita, A., Badii, H., Guillen, A., Serrato, L. y Garnica, J. A. (2015). Factores Causantes de Degradación Ambiental. Daena: International Journal of Good Conscience, 10(3), 1-9. [en línea] disponible en <[http://www.spentamexico.org/v10-n3/A1.10\(3\)1-9.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n3/A1.10(3)1-9.pdf)>. [Consulta: 12 diciembre 2021].

# CONTABILIDAD AMBIENTAL Y LA VALORACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Los problemas ambientales, como el cambio climático y la desertificación, afectan la calidad del entorno y la productividad de los ecosistemas, obligando a las empresas a invertir en prácticas de conservación.

La contabilidad ambiental surge como una herramienta clave para valorar los recursos naturales y cuantificar el impacto económico y ambiental de las actividades humanas.

Su aplicación es especialmente relevante en países como Ecuador, donde el deterioro ambiental exige soluciones sostenibles.

Además, se destaca el papel del ser humano como eje central en la gestión ambiental y en la toma de decisiones orientadas a la conservación del medio ambiente.



LIBRO IMPRESO  
ISBN: 978-9942-698-19-3



LIBRO DIGITAL  
ISBN: 978-9942-698-20-9

